



UNIVERSIDADE TÉCNICA DE LISBOA

Faculdade de Medicina Veterinária

**IMPLEMENTAÇÃO DE UM SISTEMA DE GESTÃO DA QUALIDADE E SEGURANÇA
ALIMENTAR SEGUNDO O *GLOBAL STANDARD FOR FOOD SAFETY*, NUMA EMPRESA
DE EMBALAMENTO E DISTRIBUIÇÃO DE FRUTOS**

CATARINA FREIRE DE NOVAIS SANTOS TIAGO

CONSTITUIÇÃO DO JÚRI

Doutor Fernando Manuel d'Almeida Bernardo
Doutor António Salvador Ferreira Henriques Barreto
Doutora Ana Cristina Pinto Agulheiro Santos
Doutora Maria João dos Ramos Fraqueza

ORIENTADOR

Doutora Ana Cristina Pinto Agulheiro Santos

CO-ORIENTADOR

Doutor António Salvador Ferreira Henriques Barreto



UNIVERSIDADE TÉCNICA DE LISBOA

Faculdade de Medicina Veterinária

**IMPLEMENTAÇÃO DE UM SISTEMA DE GESTÃO DA QUALIDADE E SEGURANÇA
ALIMENTAR SEGUNDO O *GLOBAL STANDARD FOR FOOD SAFETY*, NUMA EMPRESA
DE EMBALAMENTO E DISTRIBUIÇÃO DE FRUTOS**

CATARINA FREIRE DE NOVAIS SANTOS TIAGO

DISSERTAÇÃO DE MESTRADO EM SEGURANÇA ALIMENTAR

CONSTITUIÇÃO DO JÚRI

Doutor Fernando Manuel d'Almeida Bernardo

Doutor António Salvador Ferreira Henriques Barreto

Doutora Ana Cristina Pinto Agulheiro Santos

Doutora Maria João dos Ramos Fraqueza

ORIENTADOR

Doutora Ana Cristina Pinto Agulheiro Santos

CO-ORIENTADOR

Doutor António Salvador Ferreira Henriques Barreto

DEDICATÓRIA

À minha mãe e ao meu irmão.

AGRADECIMENTOS

À Professora Doutora Ana Cristina Santos, pela total disponibilidade e ajuda prestada durante a orientação deste trabalho.

Ao Professor Doutor António Barreto, pelo apoio e ajuda incansáveis e pela sinceridade e visão prática enquanto co-orientador deste trabalho.

À Administração da empresa objecto de estudo, em especial ao Professor Paulo Águas e ao Eng. Pedro Barroca Pires, pela oportunidade criada.

Ao Eng. Filipe Costa, Coordenador Técnico da empresa, pela constante disponibilidade e paciência infindável no esclarecimento de dúvidas.

Às minhas colegas Sílvia Gonçalves e Laura Carvalho pela ajuda e conselhos dados.

Ao Nuno, pela paciência e apoio.

IMPLEMENTAÇÃO DE UM SISTEMA DE GESTÃO DA QUALIDADE E SEGURANÇA ALIMENTAR SEGUNDO O *GLOBAL STANDARD FOR FOOD SAFETY*, NUMA EMPRESA DE EMBALAMENTO E DISTRIBUIÇÃO DE FRUTOS

RESUMO:

O efeito conjugado das imposições da grande distribuição e dos consumidores cada vez mais exigentes levou a que muitos operadores do sector hortofrutícola considerassem a certificação dos seus produtos e/ou sistemas de produção por referenciais específicos. O *Global Standard for Food Safety* é um referencial desenvolvido pelo *British Retail Consortium*, com o objectivo de especificar os critérios de qualidade, segurança e operacionais requeridos para assegurar o cumprimento de todas as exigências legais e garantir a segurança do consumidor.

O presente trabalho surgiu da necessidade de uma empresa dedicada ao embalamento e distribuição de frutos em atender àquelas exigências e obter a certificação pelo GSFS. Pretendeu-se assim dar cumprimento aos requisitos do citado referencial, desenvolver e implementar o Sistema de Gestão da Qualidade e Segurança Alimentar da empresa e definir as linhas de guia para a sua implementação e manutenção.

Inicialmente, foi realizada uma auditoria de diagnóstico da situação existente. A análise dos seus resultados sustentou o planeamento e estruturação do sistema de gestão e elaboração da documentação associada, sendo esta a etapa mais complexa e exigente. Por último, foi definido de um plano de acções a realizar pela empresa para implementação do referido sistema.

Devido à complexidade da montagem de um sistema desta natureza, apesar deste ter sido devidamente estruturado e de ter sido elaborada toda a base documental em que ele assenta, a sua cabal implementação não ocorreu no tempo que lhe foi atribuído. Ainda assim, foram definidos todos os procedimentos e sistemas que darão cumprimento aos requisitos definidos pela norma e criado um sistema documental que servirá de guia para a sua aplicação futura.

PALAVRAS-CHAVE: Segurança Alimentar, *Global Standard for Food Safety*, BRC, Sistema de Gestão da Segurança Alimentar, sector hortofrutícola.

FOOD SAFETY AND QUALITY MANAGEMENT SYSTEM IMPLEMENTATION ACORDING TO THE GLOBAL STANDARD FOR FOOD SAFETY, IN A FRUIT PACKAGING AND DISTRIBUTION COMPANY

ABSTRACT:

The joined effect of massive distribution conditionings and of the more and more demanding consumers took many horticultural operators to consider the certification of their products and/or production systems in accordance with specific references. The Global Standard for Food Safety (GSFS) is a reference developed by the British Retail Consortium aiming at establishing quality, safety and operational criteria required to guarantee the accomplishment of all legal demands and to ensure the consumer safety.

The present research arises from the need of a company, working on packaging and distribution of fruit, to respond to those demands and to obtain the certification by the GSFS. It was intended to achieve the requirements of the mentioned reference, to develop and to implement the Food Safety and Quality Management System of the company and to define the guidelines for its implementation and maintenance.

In the first place, an audit was realized to diagnose the current circumstances. The analysis of the corresponding results sustained the planning and the structuring of the management system and the production of connected documents. Subsequently, an action plan was defined for the implementation of the mentioned system by the company.

Although this system had been structured and all documental support produced, its implementation was not achieved in the predicted time. Nevertheless, all procedures and the methodology that will comply with the defined requirements were established and documents to guide the future implementation were produced.

KEYWORDS: Food safety, Global Standard for Food Safety, BRC, Food Safety and Quality Management System, horticultural production.

ÍNDICE

| | |
|--|-----------|
| 1. Introdução..... | 1 |
| 2. Revisão Bibliográfica..... | 3 |
| 2.1. Caracterização do Sector das Frutas..... | 3 |
| 2.2. Qualidade e Segurança Alimentar | 6 |
| 2.3. Sistemas de Gestão da Qualidade e/ou da Segurança Alimentar..... | 10 |
| 2.3.1. Normas da <i>International Organisation for Standardisation</i> (ISO)..... | 11 |
| 2.3.1.1. Normas da série ISO 9000 – Sistemas de Gestão da Qualidade..... | 12 |
| 2.3.1.2. Norma ISO 22000:2005 – Sistemas de Gestão da Segurança Alimentar - Requisitos para qualquer organização que opere na cadeia alimentar..... | 14 |
| 2.3.2. <i>International Food Standard</i> (IFS) – Referencial para auditorias de produtos alimentares de marca de retalhistas e grossistas..... | 16 |
| 2.3.3. <i>Global Standard for Food Safety</i> (GSFS) | 17 |
| 2.3.4. GlobalGap | 19 |
| 2.4. Cláusulas fundamentais do <i>Global Standard for Food Safety</i> | 19 |
| 2.4.1. Comprometimento da Gestão e Melhoria Contínua (Cláusula 1) | 19 |
| 2.4.2. Análise de Perigos e Pontos de Controlo Críticos (HACCP) (Cláusula 2)..... | 20 |
| 2.4.3. Auditoria Interna (Cláusula 3.5) | 22 |
| 2.4.4. Acções Correctivas e Preventivas (Cláusula 3.8) | 24 |
| 2.4.5. Rastreabilidade (Cláusula 3.9)..... | 25 |
| 2.4.6. <i>Layout</i> , Fluxo e Segregação de Produtos (Cláusula 4.3.1) | 26 |
| 2.4.7. Limpeza e Higiene (Cláusula 4.9) | 27 |
| 2.4.8. Requisitos de Manipulação para Materiais Específicos – Materiais contendo Alergéneos e Materiais de Identidade Preservada (Cláusula 5.2)..... | 28 |
| 2.4.9. Controlo das Operações (Cláusula 6.1)..... | 29 |
| 2.4.10. Formação (Cláusula 7.1)..... | 30 |
| 2.5. Certificação pelo GSFS..... | 31 |
| 3. Materiais e Métodos | 32 |
| 3.1. Caracterização da empresa objecto de estudo..... | 32 |
| 3.2. Metodologia de trabalho..... | 33 |
| 3.2.1. Auditoria de diagnóstico da situação existente e análise dos seus resultados..... | 34 |
| 3.2.2. Planeamento do SGQSA e elaboração da documentação associada..... | 35 |
| 3.2.3. Definição de um Plano de Acções para implementação do SGQSA..... | 36 |
| 4. Apresentação do Trabalho Realizado..... | 37 |
| 4.1. Comprometimento da Gestão e melhoria contínua (Cláusula 1) | 37 |
| 4.2. Plano de Segurança Alimentar – HACCP | 38 |
| 4.2.1. Equipa de Segurança Alimentar (Cláusula 2.1) | 38 |
| 4.2.2. Descrição do produto (Cláusula 2.2)..... | 39 |
| 4.2.3. Identificação do uso previsto (Cláusula 2.3) | 40 |
| 4.2.4. Construção do fluxograma de fabrico e sua verificação (Cláusulas 2.4 e 2.5)..... | 40 |
| 4.2.5. Listagem dos potenciais perigos associados a cada etapa, análise de perigos e determinação das medidas de controlo (Cláusula 2.6)..... | 41 |
| 4.2.6. Determinação dos Pontos de Controlo Críticos (PCC) (Cláusula 2.7)..... | 43 |
| 4.2.7. Estabelecimento de limites críticos, de um sistema de monitorização dos PCC, de um plano de acções correctivas, de procedimentos de verificação e de um sistema de documentação e de manutenção de registos (Cláusulas 2.8 a 2.12)..... | 44 |
| 4.2.8. Revisão do sistema HACCP (Cláusula 2.13)..... | 44 |
| 4.3. Sistema de Gestão da Qualidade e Segurança Alimentar (SGQSA) | 45 |
| 4.3.1. Política de Qualidade e Segurança Alimentar (Cláusula 3.1) | 45 |
| 4.3.2. Manual da Qualidade e Segurança Alimentar (Cláusula 3.2) | 45 |
| 4.3.3. Estrutura organizacional, responsabilidades e autoridades da Gestão (Cláusula 3.3)..... | 46 |
| 4.3.4. Revisão de contratos e focalização no cliente (Cláusula 3.4)..... | 47 |
| 4.3.5. Auditoria interna (Cláusula 3.5) | 48 |
| 4.3.6. Compras - aprovação e monitorização de fornecedores (Cláusula 3.6)..... | 49 |
| 4.3.7. Requisitos da documentação..... | 52 |

| | |
|---|-----------|
| 4.3.7.1. Controlo de documentos (Cláusula 3.7.1)..... | 53 |
| 4.3.7.2. Especificações (Cláusula 3.7.2)..... | 54 |
| 4.3.7.3. Criação e manutenção dos registos (Cláusula 3.7.3) | 55 |
| 4.3.8. Acções correctivas e preventivas (Cláusula 3.8) | 56 |
| 4.3.9. Rastreabilidade (Cláusula 3.9)..... | 56 |
| 4.3.10. Tratamento de reclamações (Cláusula 3.10)..... | 57 |
| 4.3.11. Gestão de incidentes, retirada e recolha de produtos (Cláusula 3.11) | 58 |
| 4.4. Requisitos das Instalações | 59 |
| 4.4.1. Exterior (Cláusula 4.1) | 59 |
| 4.4.2. Segurança (Cláusula 4.2) | 59 |
| 4.4.3. <i>Lay-out</i> , fluxo de produção e segregação (Cláusula 4.3.1) | 60 |
| 4.4.4. Construção das instalações, Utilitários e Equipamentos (Cláusulas 4.3.2.1 a 4.5)..... | 61 |
| 4.4.5. Manutenção (Cláusula 4.6)..... | 61 |
| 4.4.6. Instalações do pessoal (Cláusula 4.7) | 61 |
| 4.4.7. Controlo da contaminação química e física (Cláusula 4.8)..... | 62 |
| 4.4.8. Limpeza e higiene, Eliminação de resíduos e Controlo de pragas (Cláusulas 4.9 a 4.11)..... | 62 |
| 4.4.9. Armazenagem e transporte (Cláusula 4.12) | 62 |
| 4.5. Controlo do Produto | 62 |
| 4.5.1. Desenvolvimento do Produto (Cláusula 5.1)..... | 62 |
| 4.5.2. Requisitos de manipulação de materiais específicos | 63 |
| 4.5.2.1. Materiais contendo alérgenos (Cláusula 5.2.1)..... | 63 |
| 4.5.2.2. Materiais de identidade preservada (Cláusula 5.2.2)..... | 64 |
| 4.5.3. Detecção de corpos estranhos (Cláusula 5.3)..... | 65 |
| 4.5.4. Embalamento do Produto (Cláusula 5.4)..... | 65 |
| 4.5.5. Inspeção e testagem laboratorial do Produto | 66 |
| 4.5.5.1. Inspeção do Produto (Cláusula 5.5.1)..... | 66 |
| 4.5.5.2. Testagem laboratorial (Cláusula 5.5.2)..... | 67 |
| 4.5.6. Controlo de produto não conforme (Cláusula 5.6) | 68 |
| 4.5.7. Liberação do Produto (Cláusula 5.7) | 68 |
| 4.6. Controlo do Processo..... | 69 |
| 4.6.1. Controlo das Operações (Cláusula 6.1)..... | 69 |
| 4.6.2. Quantidade – Controlo do peso, volume e número (Cláusula 6.2)..... | 69 |
| 4.6.3. Calibração e controlo de dispositivos de monitorização e medição (Cláusula 6.3)..... | 69 |
| 4.7. Pessoal | 70 |
| 4.7.1. Formação (Cláusula 7.1)..... | 70 |
| 4.7.2. Acesso e movimento do pessoal (Cláusula 7.2) | 71 |
| 4.7.3. Higiene pessoal (Cláusula 7.3) | 71 |
| 4.7.4. Exames médicos (Cláusula 7.4) | 72 |
| 4.7.5. Fardamento (Cláusula 7.5) | 72 |
| 5. Conclusões | 73 |
| 6. Bibliografia..... | 75 |

LISTA DE FIGURAS

| | |
|---|----|
| Figura 1 – Modelo de um Sistema de Gestão da Qualidade baseado em processos..... | 13 |
| Figura 2 – Principais destinos da cereja comercializada pela empresa objecto de estudo, no ano de 2009..... | 33 |
| Figura 3 – Cronograma das actividades a realizar e respectiva duração prevista | 34 |
| Figura 4 – Árvore de decisão..... | 43 |
| Figura 5 – Níveis do sistema documental do SGQSA..... | 52 |

LISTA DE TABELAS

| | |
|---|----|
| Tabela 1 – Principais parâmetros intrínsecos dos frutos e seus componentes..... | 7 |
| Tabela 2 – Sequência lógica de doze passos para aplicação dos princípios HACCP, de acordo com o CAC | 21 |
| Tabela 3 – Elementos, Funções e Responsabilidades da Equipa de Segurança Alimentar.. | 39 |
| Tabela 4 – Matriz de risco aplicada na avaliação de risco | 42 |
| Tabela 5 – Entidades e fontes a usar para identificação e actualização de legislação..... | 47 |
| Tabela 6 - Condições a observar pelo fornecedor de acordo com o produto / serviço fornecido..... | 50 |
| Tabela 7 - Classificação de fornecedores de produtos alimentares e sua Monitorização..... | 51 |

LISTA DE ABREVIATURAS

AESBUC – Associação para a Escola Superior de Biotecnologia da Universidade Católica
APCER – Associação Portuguesa de Certificação
BRC – *British Retail Consortium*
CAC - *Codex Alimentarius* Commission
CE – Comissão Europeia
DMM – Dispositivo de Monitorização e Medição
DOP – Denominação de Origem Protegida
EAN.UCC – European Article Numbering – Uniform Code Council
ESA – Equipa de Segurança Alimentar
ETG - Especialidade Tradicional Garantida
FSA – Food Standards Agency
GFSI – *Global Food Safety Initiative*
GSFS – *Global Standard for Food Safety*
HACCP – Análise de Perigos e Pontos de Controlo Críticos
IFS - *International Food Standard*
IGP – Indicação Geográfica Protegida
IPAC – Instituto Português de Acreditação
ISO - *International Organisation for Standardisation*
LESA – Líder da Equipa de Segurança Alimentar
LMR – Limite Máximo de Resíduos
MADRP-GPP – Ministério da Agricultura, do Desenvolvimento Rural e das Pescas – Gabinete de Planeamento e Políticas
MIP – Materiais de Identidade Preservada
OGM – Organismos Geneticamente Modificados
PCC – Pontos de Controlo Crítico
PRODI – Produção Integrada
SGQ – Sistema de Gestão da Qualidade
SGQSA – Sistema de Gestão da Qualidade e Segurança Alimentar
SGSA – Sistema de Gestão da Segurança Alimentar

1. Introdução

Apesar da evolução sentida nos últimos anos, o desenvolvimento do sector hortofrutícola constitui ainda uma necessidade capital e uma condição para a sua sobrevivência, pelo que é indispensável a inclusão de medidas específicas que visem esse objectivo. O esforço operado pelo sector terá que ser notório para a melhoria dos padrões de qualidade dos seus produtos.

Esta necessidade resulta de imposições do mercado, essencialmente da cadeia de distribuição alimentar, que tem vindo a manifestar mudanças muito significativas. A crescente influência deste segmento do mercado permite-lhe estabelecer exigências aos seus fornecedores, nomeadamente a certificação por referenciais ou normas próprios.

Por outro lado, os operadores da área alimentar já consideram como imprescindível o reforço da confiança dos consumidores e o desenvolvimento de metodologias eficazes para responder às suas exigências, tanto em termos globais de qualidade como, mais restritivamente, de segurança alimentar. A qualificação do operador, aos olhos do consumidor, pode ser conseguida com a certificação de qualidade e segurança alimentar do produto ou do sistema de produção ou processamento.

A dinâmica associada às exigências da grande distribuição e do consumidor, bem como ao aumento da oferta de hortofrutícolas, a nível europeu, e à diminuição das barreiras técnicas à exportação, levou a que muitos operadores do sector alimentar encarassem os Sistemas de Gestão da Qualidade e Segurança Alimentar (SGQSA) como uma ferramenta proveitosa para alcançar os seus objectivos – manter-se no mercado.

O presente trabalho surgiu da necessidade de uma empresa do sector alimentar em atender a estas exigências. A empresa objecto de estudo dedica-se ao embalamento e distribuição de frutos, estando o seu maior volume de negócios associado à comercialização de cereja.

Uma vez que a organização em estudo pretende vir a comercializar os seus produtos junto de operadores retalhistas do Reino Unido, tornou-se indispensável a implementação de um SGQSA conforme definido no referencial *Global Standard for Food Safety* (GSFS) do *British Retail Consortium* (BRC).

Assim, pretendeu-se com este trabalho: dar cumprimento aos requisitos do GSFS, de forma a permitir a certificação por este referencial; desenvolver e implementar o SGQSA da empresa e definir as linhas de orientação para a implementação e manutenção do referido sistema.

Tratou-se de um trabalho essencialmente documental, não tendo sido implementado, na sua maior parte, no período de tempo que lhe foi destinado. Assim, montou-se a estrutura geral do SGQSA, cuja implementação será iniciada na próxima campanha.

A estrutura global da presente dissertação reparte-se em: Revisão Bibliográfica, onde se apresentam alguns aspectos da temática e se abordam os fundamentos teóricos da

dissertação; Materiais e Métodos, onde se faz uma breve caracterização da empresa em estudo e se expõem as metodologias utilizadas nas várias etapas do trabalho; Apresentação do Trabalho Realizado, onde são apresentados os resultados do diagnóstico inicial da realidade da empresa, os sistemas e procedimentos definidos para dar cumprimento às exigências do GSFS e as acções a realizar futuramente pela empresa para a implementação desses sistemas e procedimentos; e, por último, Conclusões, onde se apresentam as conclusões retiradas do trabalho desenvolvido e as perspectivas futuras.

2. Revisão Bibliográfica

2.1 Caracterização do Sector das Frutas

Os intervenientes na cadeia de produção e comercialização de frutos variam consoante a especificidade da cadeia, mas incluem os produtores, as organizações de produtores, as cooperativas e os distribuidores (grossistas e retalhistas). Indirectamente, intervêm também os consultores técnicos e os investigadores, as entidades ligadas à elaboração de códigos de boas práticas, normas e legislação e os agentes de controlo oficial (AESBUC, 2000).

No início da cadeia encontra-se sempre o agricultor ou produtor, que possui um papel primordial na escolha de variedades, do momento e método da colheita. Actualmente, o fruto após a colheita é lavado, seleccionado, calibrado, classificado e embalado. Poder-se-á seguir o armazenamento, curto ou longo dependendo do fruto, e posteriormente o transporte até ao local de exposição e venda ao consumidor final. Nalguns casos, estas etapas são levadas a cabo directamente pelo produtor, por associações de produtores ou por cooperativas. Noutros casos, o fruto é vendido pelo produtor a um intermediário e é este que lava, selecciona, embala, rotula, armazena e posteriormente vende o produto (AESBUC, 2000).

A distribuição comercial alimentar, em particular no que concerne aos frutos frescos, refrigerados e/ou transformados, tem vindo a registar mudanças muito significativas, que se traduzem num aumento da importância da grande distribuição na cadeia alimentar e na instalação de grupos económicos com uma quota de mercado cada vez mais significativa (GPP-MADRP, 2009).

Esta evolução da cadeia de distribuição exige uma resposta rápida e eficaz por parte dos produtores. Assim, é fundamental o desenvolvimento de formas integradas de organização entre os diferentes agentes do sector produtivo, nomeadamente a criação de organizações de produtores, capazes de traçar objectivos comuns e de obter melhores resultados ao longo da cadeia alimentar (CE-DGA, 2003; GPP-MADRP, 2009).

Apesar da evolução nos últimos anos, o sector hortofrutícola ainda se encontra segmentado e pouco concentrado, o que o torna particularmente vulnerável à cadeia de comercialização e distribuição (CE, 2007; GPP-MADRP, 2009). Em 2008, existiam em Portugal cerca de 89 organizações de produtores, sendo que predominavam as organizações da categoria de frutos e produtos hortícolas (33%), seguida da categoria de frutos (20%) (GPP-MADRP, 2009).

A criação de organizações de produtores permite a coordenação e a concentração da oferta, pelo que estas constituem um pilar da Organização Comum de Mercado, no que diz respeito às frutas e produtos hortícolas (CE, 2007). Entre as mais-valias das centrais fruteiras detidas por organizações de produtores reconhecidas, encontra-se a programação da produção, a concentração da oferta, a redução dos custos de produção, a regularização dos preços e a

promoção de novas tecnologias e técnicas de produção e comercialização mais eficazes e actuais (CE-DGA, 2003; CE, 2007; GPP-MADRP, 2009).

Nas últimas duas décadas, o mercado retalhista cresceu e consolidou-se muito rapidamente. Will & Guenther (2007) prevêem que no futuro 15 grandes retalhistas, a nível europeu, detenham 80% das vendas de produtos frescos a uma população de cerca de 455 milhões de consumidores. Os retalhistas transformaram-se nos agentes mais poderosos da cadeia alimentar. Por este motivo, este sector da cadeia alimentar consegue facilmente impor normas aos seus fornecedores, tendo muitos deles criado marcas próprias para aumentar a lealdade por parte dos seus clientes, marcas essas associadas a características de qualidade, segurança e promoção da saúde. Caso sejam detectados problemas de qualidade ou segurança alimentar, é a marca do retalhista e a sua reputação que fica em risco (Will & Guenther, 2007). Por esta razão, cada vez mais os grupos de distribuição têm vindo a desenvolver relações com os seus fornecedores que envolvem o cumprimento de normas e especificações diversas, designadamente no que se refere a sistemas de certificação específicos (CE, 2007).

Também os consumidores vêm reforçar a necessidade de evolução por parte do sector frutícola. Nos últimos anos, as pesquisas científicas demonstraram a importância de uma dieta rica em frutos e vegetais frescos, já que diminui o risco de cancro e a ocorrência de doenças cardíacas (SafeFood, 2007). O reconhecimento do valor do consumo habitual destes produtos associado ao aumento da sua disponibilidade ao longo do ano e à proveniência de um mercado global contribuiu para um aumento substancial, nas últimas duas décadas, do consumo de hortofrutícolas frescos. No entanto, segundo a *Codex Alimentarius Commission* (CAC, 2003a), o aumento do número de casos e surtos reportados de toxinfecções alimentares provocadas por estes produtos criou receios, junto das entidades de saúde pública e dos consumidores, sobre a segurança destes produtos. Assim, assiste-se ao aparecimento de um segmento exigente de consumidores que reclamam a aquisição de produtos com garantia de segurança alimentar. Esta nova consciência faz com que a segurança alimentar dos géneros alimentícios não seja unicamente uma variável dos custos de produção ou uma obrigação legal, mas sim uma condição para o sucesso e sobrevivência da actividade.

Por outro lado, também as preocupações ambientais do consumidor se repercutem no comportamento de compra. Cada vez mais o consumidor avalia os produtos considerando a responsabilidade ambiental do produtor a par do seu preço e desempenho (GPP-MADRP, 2009).

No sector frutícola, a quantidade de produção por hectare é relativamente elevada quando comparada com outras culturas vegetais. Esta intensificação da produção reflecte-se no aparecimento de riscos de natureza ambiental, devendo estes ser controlados pela adopção de boas práticas. Estas deverão minimizar os riscos ambientais, através do controlo dos

recursos naturais, solo e água e da gestão dos resíduos produzidos pela actividade, nomeadamente os produzidos pelas próprias culturas e os derivados dos materiais usados, embalagens, plásticos e outros (GPP-MADRP, 2009).

Em Portugal, nas duas últimas décadas, o consumo de frutos, frescos e secos, duplicou. No entanto, observou-se apenas um crescimento moderado da sua produção, em termos globais e, no período mais recente, não se assistiu a variações globais muito significativas. Actualmente, o peso do valor da produção dos frutos na produção agrícola é de cerca de 12%. Portanto, o aumento do consumo não se encontra relacionado com um aumento da oferta da produção nacional, mas sim com a maior procura de frutos exóticos, encontrando-se a balança comercial de trocas com o exterior deficitária (GPP-MADRP, 2009).

No que diz respeito às trocas intracomunitárias, o principal destino dos frutos nacionais é a Espanha, sendo responsável por cerca de 35% dos frutos comercializados para fora de Portugal. Outros países destino dos frutos portugueses são a Itália, o Reino Unido e a França, representando conjuntamente cerca de 50% da totalidade do valor das vendas. Segundo o GPP-MADRP (2009), os frutos mais comercializados são a pêra, a castanha e o pinhão.

No caso específico da cereja, principal fruto comercializado pela empresa objecto deste estudo, a União Europeia é responsável por cerca de metade da produção mundial. No período entre 1995 e 2005, os principais produtores de cereja foram a Polónia, a Itália, a Espanha, a Hungria, a Alemanha e a França. No entanto, apesar dos valores de produção destes países serem muito superiores aos da produção nacional de cereja, grande parte resulta na produção de uma cereja que se destina sobretudo à indústria, visto tratar-se de produtos não tão doces como os nacionais (DRAPC, 2007). Assim, poder-se-á concluir que o potencial da cereja nacional, tendo em conta as suas características organolépticas, é elevado e que se revela urgente trabalhar na inovação dos processos de produção e comercialização e que estes sejam mais consistentes com as exigências de mercado.

O aumento da oferta a nível europeu e a diminuição das barreiras técnicas à exportação deixam como alternativa a distinção pela qualidade do produto, quer seja a nível nutricional, ambiental ou de segurança alimentar, o que pode ser conseguido através da implementação de sistemas reconhecidos de segurança e qualidade do produto (Carrizo, 2005).

O efeito conjugado das exigências do consumidor (tanto a nível ambiental como a nível da qualidade e da segurança do género alimentício), da imposição de normas e requisitos específicos por parte da grande distribuição, da globalização do mercado e da publicação de diplomas legais cada vez mais rigorosos no que diz respeito às obrigações dos operadores da cadeia alimentar torna necessária a inclusão de medidas específicas que visem o cumprimento destas condições. Neste sentido, os sistemas de gestão da qualidade, da segurança alimentar e ambiental proporcionam uma resposta a tais necessidades e funcionam com uma ferramenta útil para alcançar esses objectivos.

2.2 Qualidade e Segurança Alimentar

Qualidade e Segurança Alimentar são dois conceitos que, na cadeia alimentar, se encontram associados e, por isso, muitas vezes usados indiscriminadamente. No entanto, importa destrinçar aqui as suas definições, já que, apesar de associadas, possuem significados diferentes.

De acordo com a *Codex Alimentarius Commission*, a segurança alimentar é a “garantia de que os alimentos não provocarão danos ao consumidor quando preparados ou consumidos de acordo com a sua utilização prevista” (CAC, 2003b, p.5, tradução livre). Esta mesma definição é dada pela Norma ISO 22000:2005.

A norma ISO 9000:2000 define qualidade como “o grau em que um conjunto de características inerentes satisfaz os requisitos” e como requisito uma “necessidade ou expectativa que é expressa, geralmente implícita ou obrigatória” (ISO 9000:2000, p.7, tradução livre).

Outra definição da qualidade é dada por Almeida (2005), que a define como o “conjunto dos atributos e características de um produto que estão relacionadas com a sua capacidade para satisfazer necessidades explícitas ou implícitas” (Almeida, 2005, p.94), enquanto que Segurança Alimentar é definida pelo mesmo autor de acordo com a *Codex Alimentarius Commission*.

Alli (2004) define qualidade alimentar como o “grau em que todos os requisitos estabelecidos relacionados com as características do alimento são cumpridos” e segurança alimentar como o “grau em que os requisitos relacionados especificamente com características ou propriedades com o potencial de causar danos na saúde ou causar doença ou lesão são cumpridos” (Alli, 2004, p.29, tradução livre).

Pode-se concluir, pelo exposto, que um alimento que não cumpra com os requisitos de segurança alimentar não cumpre automaticamente com os requisitos de qualidade. Por outro lado um alimento seguro não significa necessariamente que cumpra todos os requisitos de qualidade (Alli, 2004).

É importante reconhecer que a qualidade é um conceito algo subjectivo e que a sua avaliação pode ter grandes variações de acordo com o consumidor em causa. Um determinado factor de qualidade pode merecer mais consideração para um dado grupo de consumidores do que para outro, dependendo, entre outros elementos, da sua nacionalidade, idade e dos seus hábitos alimentares (AESBUC, 2000). Pelo contrário, o conceito de segurança alimentar não é tão subjectivo, pois está associado à protecção da saúde do consumidor e à ausência ou presença de potencial para causar danos na sua saúde.

Quando se fala em qualidade alimentar, poder-se-á agrupar os seus parâmetros em dois grupos: intrínsecos e extrínsecos.

Entre os parâmetros extrínsecos, poder-se-á incluir a apresentação e o aspecto dos produtos no local de venda, a sua embalagem e o cumprimento da rotulagem (identidade do produto, peso e quantidades declaradas, por exemplo). Poder-se-á também incluir a região de produção ou o método tradicional determinado, reconhecidos pela legislação comunitária como Denominações de Origem Protegida (DOP), Indicações Geográficas Protegidas (IGP) e Especialidades Tradicionais Garantidas (ETG) de produtos agrícolas e géneros alimentícios (GPP-MADRP, 2009).

Nos parâmetros intrínsecos, pode-se englobar o valor nutritivo, o sabor, a textura, a aparência e a segurança do produto, conforme apresentados na Tabela 1 para o caso dos frutos.

Algumas destas características ou parâmetros são cobertas por disposições legais, como é o caso da deterioração dos alimentos, do cumprimento do estabelecido na rotulagem e se esta cumpre os requisitos legais, a título de exemplo.

Tabela 1 - Principais parâmetros intrínsecos dos frutos e seus componentes (adaptado de AESBUC, 2000)

| Parâmetro | Componentes |
|----------------------------|--|
| Aparência | Tamanho (dimensões, peso, volume) Forma e aspecto Cor Brilho Defeitos externos ou internos (morfológicos, físicos ou mecânicos, fisiológicos, patológicos e entomológicos) |
| Textura | Firmeza Estaladiço Fibroso Dureza |
| Sabor (<i>flavor</i>) | Aromas Doçura Acidez Adstringência Amargo |
| Valor nutritivo | Vitaminas Minerais Hidratos de carbono Proteínas Gorduras |
| Segurança | Componentes tóxicos naturais Contaminantes químicos (pesticidas, metais pesados ou produtos de limpeza) Micotoxinas Contaminação microbiana |

Os parâmetros intrínsecos podem ser alvo de outra classificação. Conforme apresentado por Almeida (2005), os parâmetros intrínsecos podem ser divididos em atributos externos, que são aqueles que são imediatamente apreendidos pelo consumidor, quando na presença do produto, através dos sentidos da visão e do tacto, englobando a aparência, os defeitos e a sensação tátil; atributos internos, que são aqueles que são apreendidos após o consumo ou degustação do produto, incluindo o sabor ou *flavor* e as sensações tácteis percebidas na boca como a suculência ou a dureza; e atributos ocultos, cuja avaliação pelo consumidor é mais difícil, reunindo o valor nutritivo e a segurança dos produtos.

A qualidade final dos frutos resulta de um conjunto de condições oferecidas ao fruto antes, durante e após a colheita. Em especial, as características intrínsecas dos frutos são muitas vezes ditadas por factores como o clima, as práticas de agricultura, o estado de maturação da fruta na colheita, o método de colheita e as condições ao longo da cadeia pós-colheita, como a temperatura e a humidade relativa (AESBUC, 2000).

No caso específico dos hortofrutícolas destinados a entrega no estado fresco ao consumidor, a qualidade pode ainda estar relacionada com o cumprimento de um sistema de normas definido no Regulamento (CE) n.º 2200/96 do Conselho, de 28 de Outubro de 1996, que estabelece a organização comum de mercado no sector das frutas e produtos hortícolas. Este diploma estabelece um conjunto de normas de qualidade a aplicar a estes géneros alimentícios, cujo cumprimento é obrigatório para exportação e importação por parte dos países da União Europeia. As referidas normas incluem os requisitos mínimos para comercialização, as categorias de qualidade, tamanho, apresentação e indicações para rotulagem. Encontram-se assim definidas três categorias ou classes de frutos com as tolerâncias apropriadas: Categoria Extra (qualidade superior), Categoria I (qualidade boa) e Categoria II (qualidade comercial), sendo que a grande parte dos frutos comercializados a nível internacional pertencem à Categoria I.

No que se refere à segurança alimentar, esta poderá ser considerada como a primeira condição da qualidade, considerando que constitui, na actualidade, um requisito obrigatório dos Estados Membros da União Europeia (GPP-MADRP, 2009).

A segurança alimentar dos produtos hortofrutícolas está muito associada ao controlo de resíduos de produtos fitofarmacêuticos (Bastos, 2009; GPP-MADRP, 2009), sendo necessário garantir que tais resíduos não causem um risco para o consumidor. O cumprimento dos Limites Máximos de Resíduos (LMR) deve ser encarado não só como uma obrigatoriedade legal, mas como uma garantia da salvaguarda da saúde pública. O actual enquadramento legal comunitário aplicável ao estabelecimento de LMR e seu controlo faz parte do Regulamento (CE) n.º 396/2005 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 23 de Fevereiro de 2005.

Interessa também considerar a presença de outros perigos químicos, tais como aqueles naturalmente existentes nos hortofrutícolas, como é o caso da solanina na batata e de

algumas micotoxinas, especialmente nas maçãs e uvas (SafeFood, 2007), e os perigos químicos resultantes de contaminação antes ou depois da colheita. A título de exemplo destes últimos, pode-se citar os já referidos produtos fitofarmacêuticos, os metais pesados, os lubrificantes de equipamentos e os produtos de limpeza e biocidas (Almeida, 2005; Bastos, 2009).

Em termos microbiológicos, é possível a contaminação dos frutos através da infiltração de águas residuais, água de rega contaminada ou aplicação de matéria orgânica (Bastos, 2009). Na colheita e fases pós-colheita, pode também ocorrer contaminação microbiológica, em especial quando a higiene dos manipuladores não é rigorosa. Contudo, as frutas são geralmente consideradas produtos sãos, já que são pouco propícias ao desenvolvimento de microrganismos patogénicos, existindo apenas uma pequena percentagem de toxinfecções alimentares declaradas associadas a estes produtos (SCF, 2002; Almeida, 2005).

A estrutura natural que cobre a superfície dos frutos fornece protecção contra a entrada de bactérias. Assim, estas podem sobreviver na superfície de frutos, mas não têm enzimas capazes de destruir o epicarpo (Jongen, 2002; SafeFood, 2007). No caso de ocorrer a sua perda de integridade e posterior internalização de bactérias, o pH do fruto é baixo, não permitindo um bom desenvolvimento de bactérias (Breda, 1998).

No que diz respeito aos fungos, o seu desenvolvimento pode permitir a entrada de bactérias patogénicas, não sendo este um motivo de preocupação pelo apontado anteriormente. No entanto, estes microrganismos poderão produzir micotoxinas, se bem que estas estão normalmente associadas a produtos com uma baixa actividade da água, cujo tempo de vida útil é bem maior que o dos frutos frescos (SCF, 2002). Apesar de certas micotoxinas como a zearalenona, a citrinina ou a patulina já terem sido detectadas em algumas variedades de frutos, como é o caso da patulina nas maçãs, as micotoxinas para as quais foram estabelecidos LMR para alguns alimentos, como as aflatoxinas e a ocratoxina A, não estão associadas à produção de frutos frescos (SafeFood, 2007). Acrescente-se ainda que o desenvolvimento de podridões, causadas pela presença de fungos, se traduz normalmente no fim da sua vida útil e na sua rejeição pelo consumidor (Almeida, 2005). Ainda assim, é importante considerar a sua presença, especialmente porque pouco se conhece sobre os efeitos a longo prazo de níveis de exposição baixos de micotoxinas nos frutos (Murphy, Hendrich & Landgren, 2006).

Outros contaminantes a considerar incluem os vírus, sendo que as principais viroses transmitidas por frutas são a Hepatite A (Almeida, 2005) e o rotavírus (ASAE, 2010), e os parasitas *Cryptosporidium*, *Cyclospora* e *Giardia* (SCF, 2002; Kitinoja & Kader, 2003). No entanto, os vírus necessitam de hospedeiro humano/animal para se replicarem (Heredia, Wesley & Garcia, 2009; ASAE, 2010), pelo que podem servir de veículo de transmissão mas não se multiplicam nem sobrevivem por longos períodos de tempo nos frutos (Baptista &

Venâncio, 2003; James, 2006). A maior parte dos surtos de Hepatite A está associada a manipuladores no ponto de venda e na preparação de frutos (James, 2006).

Quanto à presença de perigos físicos, estes são mais frequentes em frutos cuja produção exija o contacto com o solo, o que facilita a contaminação por corpos estranhos, como terra e pedras. Tendo em conta que grande parte dos frutos é lavada antes da comercialização e/ou consumo, o risco associado é normalmente considerado baixo (Almeida, 2005). Há a considerar ainda a introdução de corpos estranhos nas fases pós-colheita. Todavia, a sua detecção pelo consumidor é fácil, mesmo que o corpo estranho penetre no interior do fruto, já que leva ao aparecimento de podridões e ao seu não consumo.

Poder-se-á acrescentar ainda a presença de alergéneos, que serão abordados posteriormente nesta revisão.

Estes perigos deverão ser alvo de uma avaliação e do estabelecimento de medidas preventivas associadas, de forma a minimizar a sua ocorrência e/ou severidade.

2.3 Sistemas de Gestão da Qualidade e/ou da Segurança Alimentar

Associada à progressiva intensificação da trama legislativa e às crescentes exigências dos consumidores e da grande distribuição, a indústria alimentar tem vindo a implementar sistemas que garantam a segurança dos produtos por si fornecidos e comercializados, recorrendo muitas vezes à certificação por referenciais específicos.

A certificação surge como ferramenta capaz de beneficiar os consumidores, a empresa certificada e os seus clientes. No entanto, também gera custos, criando receios nos empresários. Entender o comportamento do consumidor é relevante, de forma a perceber qual o valor que o consumidor é capaz de gastar por produtos que possuam alguma certificação. Carrizo (2005) defende que o consumidor está disposto a pagar preços mais altos se existirem políticas de segurança que garantam a qualidade do produto.

A certificação de sistemas de gestão da qualidade e segurança alimentar traz vários benefícios como a melhoria da reputação da organização, o cumprimento das disposições legais, os custos reduzidos associados a uma elevada eficiência, o maior acesso e posicionamento no mercado, a melhoria das condições de trabalho e um maior conhecimento e desenvolvimento de capacidades que aumentem a produtividade e a segurança alimentar (Will & Guenther, 2007).

A implementação destes sistemas pode ser feita com recurso a normas ou referenciais específicos aplicáveis ao sector alimentar. Estes poderão ser definidos, de acordo com Dillon & Griffith (2001), como conjuntos de critérios acordados que garantem o fabrico de alimentos consistentes na perspectiva nutricional, de segurança alimentar ou de qualidade.

Note-se que estes referenciais obrigam, geralmente, ao cumprimento de requisitos mais exigentes do que aqueles definidos pelas entidades legisladoras, desenvolvendo sistemas mais eficazes de controlo da segurança alimentar e, assim, vindo reforçar a melhoria da

saúde pública. No entanto, muitas vezes o resultado é uma malha intrincada e complexa de iniciativas públicas e privadas que o operador tem que cumprir, quer seja por exigência legal ou por exigência de um cliente (Martinez, Fearne, Caswell & Henson, 2007). Seria útil que se desenvolvesse uma norma única e global que diminuísse os custos de certificação e que libertasse os operadores da necessidade de se certificarem por múltiplos esquemas normativos. Algumas iniciativas têm sido levadas a cabo neste sentido, como é o caso da *Global Food Safety Initiative* (GFSI), que tem como missão a harmonização das normas privadas, garantindo a segurança alimentar do prado ao prato e reduzindo os custos e esforços de múltiplas certificações (CIES, 2010). O GFSI foi criado em Maio de 2000 pelo *Global Food Business Forum* - CIES, cujo trabalho pretende facilitar o reconhecimento mútuo entre os proprietários das diferentes normas (FAO, 2006).

Interessa também referir que muitos dos referenciais e normas privadas foram conduzidos por grupos de retalhistas (como o GSFS do BRC, o *International Food Standard* (IFS) e o GlobalGap) e por retalhistas ou empresas individuais (como a Nestlé e o Metro) (Will & Guenther, 2007).

Enquanto que grande parte destes sistemas têm uma cobertura no sector alimentar relativamente baixa, caso da *Label Rouge* por exemplo, os sistemas de certificação como o GSFS do BRC, o IFS e o GlobalGap já cobrem partes substanciais do sector e são largamente conhecidos pelos operadores do sector alimentar (Albersmeier, Schulze & Spiller, 2010).

De seguida, procede-se à exposição sumária dos principais referenciais e normas regulamentadoras destes sistemas. Não é propósito do presente trabalho realizar uma explanação detalhada dos requisitos dos referenciais e normas abordados, mas apenas discutir alguns conceitos e metodologias que podem servir de suporte na implementação de um sistema desta natureza na cadeia alimentar. Esta revisão bibliográfica não inclui menções específicas a outros sistemas de gestão, tais como os de gestão ambiental e da segurança e saúde no trabalho.

2.3.1 Normas da *International Organisation for Standardisation* (ISO)

A *International Organisation for Standardisation* (ISO) é uma organização não governamental estabelecida em 1947 e constitui a maior organização mundial que elabora normas. Funciona como uma ponte de ligação entre o sector público e privado, já que muitos dos seus membros fazem parte da estrutura governamental de vários países, enquanto outros membros pertencem ao sector privado representando associações diversas (ISO, 2010a). Tem como missão a promoção do desenvolvimento da normalização e actividades relacionadas, a nível mundial, de forma a facilitar as trocas comerciais de bens e serviços, dentro dos princípios da Organização Mundial do Comércio (APCER, 2003).

2.3.1.1 Normas da série ISO 9000 – Sistemas de Gestão da Qualidade

As normas da série ISO 9000 são referenciais para a implementação de Sistemas de Gestão da Qualidade (SGQ) aceites a nível multisectorial e internacional, que representam um consenso sobre boas práticas de gestão, com o objectivo de garantir o fornecimento de produtos que satisfaçam os requisitos dos clientes ou estatutários ou regulamentares (APCER, 2003).

Esta série de normas tem servido de guia a empresas em todo o mundo que pretendam implementar um SGQ, podendo ser aplicada a qualquer organização, independentemente da dimensão, do tipo e dos produtos e/ou serviços que proporcionam. Não se trata assim de uma norma exclusivamente aplicável ao sector alimentar.

Dentro desta família de normas, encontra-se a ISO 9001:2008, que estabelece os requisitos de um SGQ e foi preparada pelo Comité Técnico ISO/TC 176 – *Quality management and quality assurance*. Encontra-se dividida em oito secções:

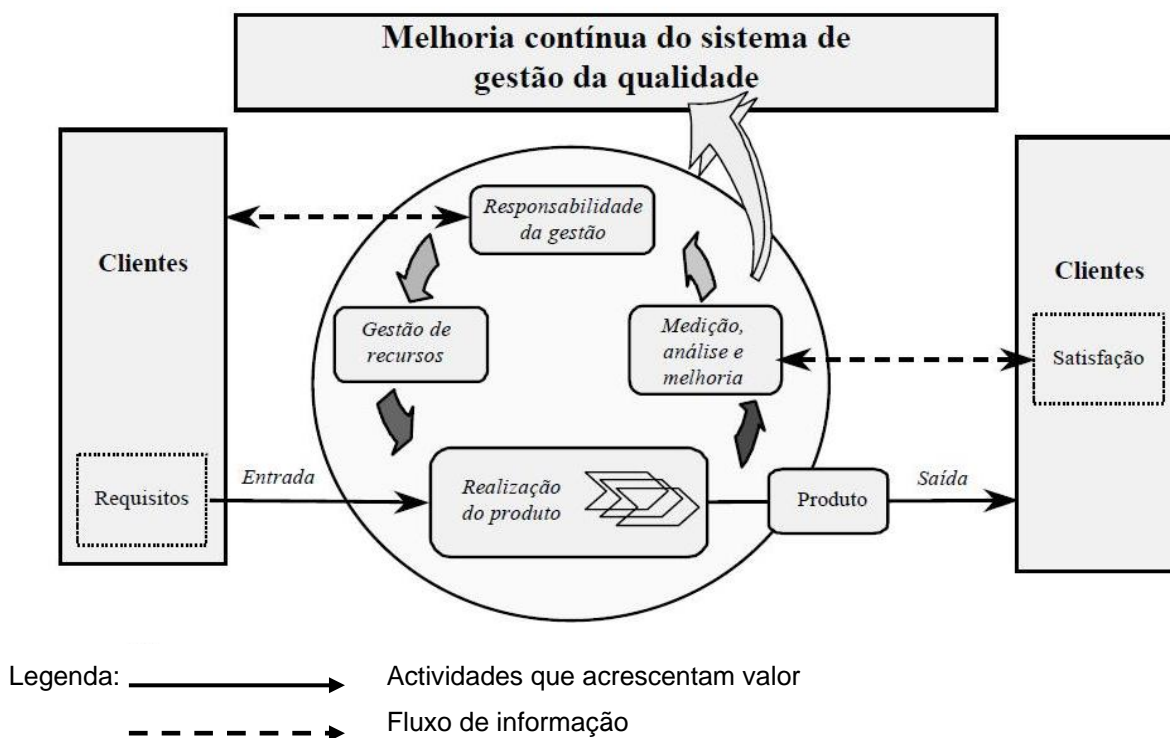
1. Objectivo e campo de aplicação;
2. Referência normativa;
3. Termos e definições;
4. Sistema de gestão da qualidade (requisitos gerais e requisitos da documentação);
5. Responsabilidade da gestão (requisitos associados a comprometimento da gestão, focalização no cliente, política de qualidade, planeamento, responsabilidade, autoridade e comunicação e revisão pela gestão);
6. Gestão de recursos (requisitos associados a provisão de recursos, recursos humanos, infraestrutura e ambiente de trabalho);
7. Realização do produto (requisitos associados a planeamento e realização do produto, processos relacionados com o cliente, concepção e desenvolvimento, compras, produção e fornecimento do serviço, controlo do equipamento de monitorização e medição);
8. Medição, análise e melhoria (requisitos associados a monitorização e medição, controlo de produto não conforme, análise de dados e melhoria);

A ISO 9001:2008 incita o seguimento de uma abordagem por processos, aquando do desenvolvimento, implementação e melhoria de um SGQ, visando o cumprimento dos requisitos dos clientes, estatutários e regulamentares e a satisfação dos primeiros. Esta abordagem por processos significa aplicar um sistema que identifica os processos existentes, suas interligações e sua gestão para produzir o resultado esperado.

Para uma organização funcionar de maneira eficaz, ela tem que identificar e gerir várias actividades interligadas. Uma actividade que usa recursos e que é gerida de forma a possibilitar transformação de entradas em saídas pode ser considerada um processo. Frequentemente, a saída de um processo é a entrada para o próximo (ISO 9001:2008).

A Figura 1 ilustra o modelo das ligações dos processos apresentadas nas secções 4 a 8 da norma ISO 9001:2008.

Figura 1 – Modelo de um Sistema de Gestão da Qualidade baseado em processos
(Fonte: ISO 9001:2008)



Assim, é requerido que as organizações deixem de considerar as suas actividades como um fluxo linear desde a recepção até à entrega dos produtos aos clientes e as encarem como um ciclo permanente de melhorias contínuas (SGS ICS, 2003). A melhoria contínua é um dos pilares da ISO 9001:2008 que deve ser adoptada pela organização e constituir um objectivo permanente.

A Figura 1 ilustra também outro princípio da norma – a focalização no Cliente. É de extrema relevância o papel dos clientes na definição dos requisitos como entradas e o conhecimento e cumprimento dos seus requisitos por parte da organização. A monitorização da satisfação dos clientes implica uma avaliação continuada da percepção do cliente de como a organização atendeu os seus requisitos (ISO 9001:2008).

Ainda dentro da família de normas ISO 9000, encontra-se a ISO 9004:2009, que estabelece as linhas de orientação para a melhoria de desempenho de um SGQ. Este documento introduz um conjunto de oito princípios da gestão da qualidade, alguns dos quais já abordados, nos quais as restantes normas da série ISO 9000 se baseiam. Estes princípios devem ser considerados e seguidos por qualquer organização que pretenda implementar um SGQ eficaz.

Assim, conforme descrito por ISO (2010b), os oito princípios da gestão da qualidade são:

1. Focalização no cliente;
2. Liderança – estabelece os líderes como decisores da finalidade e orientação da organização e como responsáveis pela criação e manutenção de um ambiente interno que permita o desenvolvimento das pessoas para se atingirem os objectivos da organização;
3. Envolvimento das pessoas – define as pessoas como a essência de uma organização. O seu envolvimento permite que as suas capacidades sejam utilizadas em benefício da organização;
4. Abordagem por processos;
5. Abordagem da gestão como um sistema;
6. Melhoria contínua;
7. Abordagem à tomada de decisões baseada em factos – estabelece que as decisões eficazes devem ser baseadas na análise de dados e de informações;
8. Relações mutuamente benéficas com fornecedores – reconhece a relação entre uma organização e os seus fornecedores como interdependente e que uma relação de benefício mútuo potencia a aptidão de ambas as partes para criar valor.

Esta norma estabelece uma base sólida para os restantes referenciais normativos e elege os seus princípios como elementos fundamentais para a melhoria do desempenho das organizações.

Interessa também referir a norma ISO 15161:2003, que, apesar de não se incluir na série ISO 9000, está intimamente ligada à ISO 9001:2000, pois estabelece linhas de orientação para aplicação da ISO 9001:2000 na indústria alimentar e das bebidas. Esta norma descreve os elementos de um Sistema de Gestão da Segurança Alimentar (SGSA) baseados nos princípios da Análise de Perigos e Pontos de Controlo Críticos (HACCP), incorporando os princípios da ISO 9001:2000. Na sua essência, o objectivo desta norma é auxiliar as organizações a focalizar as suas actividades nas etapas do processo e nas condições da produção que são críticas para a segurança de alimentos. Para que o sistema funcione efectivamente, precisa de ser desenvolvido, operado e mantido dentro da estrutura de um SGQ (Carrizo, 2005).

2.3.1.2 Norma ISO 22000:2005 – Sistemas de Gestão da Segurança Alimentar - Requisitos para qualquer organização que opere na cadeia alimentar

A selecção do referencial para implementação de um sistema de segurança alimentar tornou-se, nos últimos anos, numa questão complexa, como já foi aqui discutido. A existência de vários referenciais de segurança alimentar, resultante em grande parte das exigências das grandes cadeias de distribuição, levou a que muitas organizações tivessem que recorrer a certificações diferentes com a mesma finalidade – a segurança alimentar

(Magalhães, 2006). Assim, a norma ISO 22000:2005 surgiu com o objectivo de harmonizar as várias directrizes de sistemas de segurança alimentar, definindo os requisitos para um sistema internacionalmente reconhecido de gestão da segurança alimentar. No entanto, o sucesso deste referencial depende da sua aceitação por parte dos vários agentes da cadeia alimentar, em especial do sector da grande distribuição, que, em virtude dos referenciais próprios, não tem demonstrado grande interesse por esta norma (Queiroz, 2006).

A ISO 22000:2005 foi preparada pelo Comité Técnico ISO/TC 34 - Produtos alimentares.

Encontra-se dividida em oito secções:

1. Objectivo e campo de aplicação
2. Referência normativa
3. Termos e definições
4. Sistema de gestão da segurança alimentar
5. Responsabilidade da gestão
6. Gestão de recursos
7. Planeamento e realização de produtos seguros
8. Validação, verificação e melhoria do sistema de gestão da segurança alimentar

Esta norma tem uma estrutura similar às da série ISO 9000, o que permite uma fácil integração, no caso da organização já ter um SGQ implementado com base naquela norma (Oliveira, 2006) e também a diminuição de custos, pois a adopção e implementação de diferentes normas na mesma organização pode aumentar os custos de implementação e manutenção. As maiores diferenças entre a ISO 22000:2005 e a ISO 9001:2008 encontram-se nas secções 7 e 8.

O processo de planeamento e realização de produtos seguros, secção 7, assenta numa combinação entre os programas pré-requisito e as etapas de implementação de um sistema HACCP, conforme descritos pela Comissão do *Codex Alimentarius*. No entanto, esta norma reestrutura a organização tradicional das medidas de controlo, até aqui divididas em pré-requisitos e medidas aplicadas aos pontos de controlo críticos (PCC), passando a dividi-las da seguinte forma:

- Programas pré-requisito, que não controlam perigos específicos mas permitem a manutenção de um ambiente higiénico adequado à produção, ao manuseamento e ao fornecimento de produtos acabados;
- Programas pré-requisito operacionais, que estabelecem as medidas de controlo identificadas, na análise de perigos, como necessárias para controlar determinados perigos;
- Plano HACCP, que estabelece as medidas de controlo aplicáveis aos PCC (Queiroz, 2006).

O processo de validação, verificação e melhoria do SGSA, secção 8, introduz, comparativamente à ISO 9001:2008, os requisitos necessários para a validação das

medidas de controlo como capazes de controlar os perigos identificados, com o fim de se obter um produto acabado seguro e de acordo com os níveis de aceitação definidos inicialmente (ISO 22000:2005).

A norma ISO 22000:2005 visa tratar unicamente de aspectos relativos à segurança alimentar. Já o enfoque da norma ISO 9001:2008 é a satisfação do cliente, criando produtos que cumprem os requisitos dos clientes, além dos requisitos regulamentares aplicáveis, com o objectivo de aumentar a sua satisfação num processo de melhoria contínua. Desta forma, a norma ISO 9001:2008 possui um carácter mais abrangente que a norma ISO 22000:2005, uma vez que a segurança alimentar é uma parte dos requisitos do cliente, onde se incluem também outros requisitos de qualidade (APCER, 2006), conforme discutido anteriormente.

Entre as diferenças entre esta norma e outros referenciais de segurança alimentar, encontra-se a ausência de uma lista detalhada dos requisitos de boas práticas. Em vez disso, remete para a implementação de boas práticas internacionalmente reconhecidas, como é o caso das constantes no *Codex Alimentarius* (Oliveira, 2006).

Uma das grandes vantagens da referida norma é a sua abrangência, quando comparada a outros referenciais de segurança alimentar, uma vez que se pode aplicar a todos os sectores da cadeia alimentar, destinando-se a todas as organizações que estejam envolvidas em qualquer aspecto da cadeia alimentar, incluindo a produção de embalagens para contacto com géneros alimentícios e o fornecimento de produtos de higiene, entre outros (Magalhães, 2006).

2.3.2 International Food Standard (IFS) – Referencial para auditorias de produtos alimentares de marca de retalhistas e grossistas

Duas associações de retalhistas, a alemã *Hauptverband des Deutschen Einzelhandels* (HDE) e a francesa *Fédération des Entreprises du Commerce et de la Distribution* (FCD) desenvolveram o referencial IFS para produtos alimentares de marca de retalhistas e grossistas, destinado à avaliação uniforme do sistema de qualidade e de segurança alimentar de fornecedores. Este referencial destina-se a todas as fases posteriores à produção agrícola e foi lançado inicialmente em 2003 (IFS, 2007). Em 2005/2006, as associações de retalhistas italianas demonstraram interesse, pelo que o desenvolvimento da última versão do IFS Food, versão 5, resultou da colaboração das três federações de retalhistas e tornou-se aplicável a partir de 2008 (IFS, 2010a).

A certificação por este referencial é requerida por quase todos os retalhistas alemães e franceses e por vários retalhistas de outros países europeus (FAO, 2006).

Os requisitos do referencial IFS Food, versão 5, encontram-se divididos em 5 capítulos:

1. Responsabilidade da Direcção (requisitos associados à política e estrutura corporativa, foco no cliente e revisão da gestão);

2. Sistema de gestão da qualidade (requisitos principalmente associados ao sistema HACCP, requisitos da documentação e preservação dos documentos);
3. Gestão de Recursos (requisitos associados à higiene pessoal, fardamento, doenças infecciosas, formação e instalações sanitárias);
4. Processo de produção (requisitos associados às especificações e desenvolvimento de produtos, compras, embalagem, ambiente fabril, limpeza e higiene, resíduos, controlo de corpos estranhos, controlo de pragas, recepção, armazenamento e transporte, equipamentos, rastreabilidade, organismos geneticamente modificados e alergéneos);
5. Avaliações, análises, melhorias (requisitos associados à auditoria interna, inspecção, controlo do processo, calibração e verificação metrológica, análise dos produtos, gestão de reclamações, retirada e recolha de produtos, gestão de produtos não conformes e acções correctivas).

Em termos estruturais, o referencial segue a estrutura presente nas normas ISO. No entanto, o referencial IFS estabelece requisitos detalhados em termos de boas práticas de fabrico e de higiene, sendo nesta área mais completo e exigente que os referenciais até aqui abordados. Contudo, a sua aplicação só é possível no fabrico de alimentos, sendo por isso de aplicação menos ampla que os já citados referenciais (FAO, 2006).

Em Agosto de 2006, foi desenvolvido o IFS padrão de logística, aplicável a todos os prestadores de serviços logísticos que trabalham junto com os retalhistas, englobando todos os tipos de transporte (*Bureau Veritas*, 2009; IFS, 2010b).

2.3.3 Global Standard for Food Safety (GSFS)

O GSFS é um referencial desenvolvido em 1998 pelo BRC, com o objectivo de especificar os critérios de qualidade, segurança e operacionais requeridos para assegurar o cumprimento de todas as exigências legais e garantir a protecção do consumidor (BRC, 2008a). A sua última versão, versão 5, tornou-se aplicável a partir de Julho de 2008.

O BRC desenvolveu um conjunto de normas que definem requisitos para várias actividades relacionadas com a produção, embalagem, armazenamento e distribuição de alimentos.

Além do mencionado GSFS, o BRC desenvolveu:

- *Global Standard for Storage and Distribution*, que estabelece os requisitos para o armazenamento, distribuição, comércio grossista e serviços contratados de produtos alimentares embalados e não embalados, materiais de embalagem e bens de consumo;
- *Global Standard for Packaging and Packaging Materials*, que estabelece os requisitos para o fabrico de materiais de embalagem utilizados para alimentos e bens de consumo;

- *Global Standard for Consumer Products*, não aplicável a produtos alimentares e associados (BRC, 2008a).

O GSFS, referencial objecto de estudo desta dissertação, estabelece os requisitos para operadores do sector alimentar que se dediquem à produção de produtos processados ou ao embalamento de produtos de produção primária (BRC, 2008a; Kill, 2008). Contudo, não é aplicável aos operadores que não alterem o produto de alguma forma, como é o caso do comércio grossista, importação, distribuição ou armazenagem exterior fora do controlo da empresa, devendo estes recorrer ao *Global Standard for Storage and Distribution* (Kill, 2008). Apesar de não ter um âmbito de aplicação tão extenso como a norma ISO 22000:2005, o GSFS é acompanhado pelos referenciais indicados anteriormente.

Os requisitos do referencial GSFS, versão 5, encontram-se divididos em 7 secções:

1. Comprometimento da Gestão e Melhoria Contínua;
2. Plano de Segurança Alimentar – HACCP;
3. Sistema de Gestão da Qualidade e Segurança Alimentar (requisitos principalmente associados a política e manual da qualidade e segurança alimentar, estrutura organizacional, responsabilidades e autoridades, focalização no cliente, compras, auditoria interna, requisitos da documentação, acções correctivas e preventivas, rastreabilidade, tratamento de incidentes, retirada e recolha de produtos e tratamento de reclamações);
4. Requisitos das Instalações (requisitos associados às instalações, equipamentos e utensílios, limpeza e higiene, contaminação química e física, resíduos, controlo de pragas, armazenamento e transporte);
5. Controlo do Produto (requisitos associados ao desenvolvimento do produto, tratamento de materiais específicos, detecção de corpos estranhos, embalamento, inspecção e testagem do produto, liberação do produto e controlo de produtos não conformes);
6. Controlo do Processo (requisitos associados ao controlo de operações e da quantidade, calibração e controlo de dispositivos de medição e monitorização);
7. Pessoal (requisitos associados à higiene pessoal, fardamento, exames médicos, formação e acesso e movimento do pessoal).

Tal como o referencial IFS, o GSFS estabelece requisitos específicos de boas práticas de fabrico e de higiene, tendo muitas similaridades com o primeiro (FAO, 2006). No entanto, como se torna óbvio pela leitura das secções e requisitos constantes na norma, a sua estrutura destaca-se das normas já mencionadas.

Inicialmente, o GSFS foi destinado para os fornecedores de produtos de marca de retalhistas do Reino Unido. Contudo, presentemente muitos destes retalhistas exigem a certificação pelo GSFS a todos os seus fornecedores. De acordo com o BRC (2010), a

grande parte dos retalhistas do Reino Unido só trabalham com fornecedores certificados por este referencial.

2.3.4 GlobalGap

Os referenciais GlobalGap foram criados pela *Euro-Retail Produce Association* (EUREP). Este organismo desenvolveu diferentes programas de certificação designados *Eurep Good Agriculture Practices* (EurepGap), de forma a recuperar a confiança dos consumidores na segurança alimentar, bem-estar animal e dos trabalhadores e protecção ambiental (FAO, 2006). Devido ao carácter global que os referenciais ganharam, em 2007, a referida organização converteu o seu nome para GlobalGap (FAO, 2006).

É adoptado por todo o mundo, existindo em 2009 cerca de 94.000 produtores certificados em mais de 80 países (Santos, Falcato & Simões, 2009). O GlobalGap tornou-se no conjunto de normas para a produção primária mais reconhecido e aceite, possuindo já normas para uma grande variedade de produtos, tais como frutas e vegetais, flores, ervas, café, animais de produção e de aquacultura, entre outras (Santos *et al.*, 2009; GlobalGap, 2010).

Focaliza-se na segurança alimentar e rastreabilidade, mas também inclui alguns requisitos relacionados com a segurança e saúde dos trabalhadores e com aspectos ambientais.

Este referencial regulamenta de forma restritiva o armazenamento de pesticidas e os seus limites de resíduos e requer que os produtores estabeleçam um sistema de controlo e monitorização e um sistema capaz de registar todas as actividades agrícolas (FAO, 2007).

Trata-se de uma norma *pre-farm-gate*, abrangendo toda a produção desde os factores de produção (como a água e os fertilizantes, por exemplo), até à saída da unidade de produção, passando por todas as actividades agrícolas (Santos *et al.*, 2009).

2.4 Cláusulas fundamentais do *Global Standard for Food Safety*

A certificação pelo GSFS depende do cumprimento dos requisitos das diferentes cláusulas, entre as quais se encontram as denominadas fundamentais. Estas cláusulas e seus requisitos relacionam-se com sistemas considerados cruciais para um SGQSA eficaz, sendo que o seu não cumprimento leva a uma não certificação numa auditoria inicial ou à remoção da certificação nas auditorias seguintes (Kill, 2008). De seguida, abordam-se alguns conceitos relacionados com as cláusulas consideradas fundamentais pelo BRC.

2.4.1 Comprometimento da Gestão e Melhoria Contínua (Cláusula 1)

O GSFS dá uma grande relevância à demonstração do comprometimento da Gestão, estabelecendo-o como o ponto de partida de uma planificação de um SGQSA (BRC, 2008a). Isto passa pelo desenvolvimento de uma política de segurança alimentar que sirva de guia

às actividades da empresa e que seja bem definida, comunicada e implementada em toda a organização (BRC, 2008b).

A segurança alimentar deve ser encarada como uma responsabilidade partilhada, já que se desenvolve em vários departamentos da mesma organização. A gestão efectiva da segurança alimentar deve estender-se além dos departamentos técnicos e da Gestão e envolver também as operações de produção, de distribuição, de procura de fornecedores, de *feedback* dos clientes, entre outras (BRC, 2008a), pelo que a Gestão deve providenciar os recursos e sistemas de suporte necessários para esse fim.

Outro aspecto importante é o da melhoria contínua. O referencial requer que a Gestão tenha sistemas de revisão implementados que permitam a identificação e documentação de oportunidades de melhoria e que sejam realizadas acções neste sentido (Kill, 2008).

Para esse fim, pode ser utilizada como ferramenta a já mencionada abordagem por processos. Em conjugação com esta abordagem, pode ser aplicada a metodologia *Plan-Do-Check-Act* (PDCA) para melhoria contínua de todos os processos, cujo modelo pode ser resumidamente descrito, de acordo com a ISO 9001:2008, da seguinte forma:

- *Plan* (planear): estabelecer os objectivos e os processos necessários para atingir os resultados definidos, de acordo com os requisitos e políticas da organização;
- *Do* (executar): implementar os processos;
- *Check* (verificar): monitorizar e medir os processos e os produtos, conforme as políticas, objectivos e requisitos para o produto, e relatar os resultados;
- *Act* (actuar): implementar acções para promover a melhoria contínua do desempenho dos processos.

2.4.2 Análise de Perigos e Pontos de Controlo Críticos (HACCP) (Cláusula 2)

A declaração de intenção desta cláusula fundamental consciencializa o leitor para dois pontos: a referência aos Princípios HACCP constantes no *Codex Alimentarius* (CAC-RCP1-1969 REV4-2003) e a referência à legislação relevante, aos códigos e guias de boas práticas aplicáveis (Kill, 2008).

O Sistema HACCP permite identificar perigos específicos e medidas adequadas para o seu controlo com a finalidade de garantir a segurança dos géneros alimentícios. A aplicação dos princípios HACCP permite estabelecer um sistema de controlo focado na prevenção, em vez da abordagem reactiva baseada na testagem do produto final (CAC, 2003b).

A implementação deste sistema constitui também uma obrigatoriedade regulamentar. Com a entrada em vigor do Regulamento (CE) n.º 853/2004 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 29 de Abril de 2004, relativo à higiene dos géneros alimentícios, os operadores das empresas do sector alimentar são os principais responsáveis pela segurança dos géneros alimentícios e devem criar e aplicar programas de segurança dos mesmos e processos baseados nos princípios HACCP.

Antes da aplicação do sistema HACCP e a fim de facilitar a aplicação e implementação efectivas do sistema HACCP, devem ser estabelecidos e implementados os programas tidos como pré-requisitos, tais como as Boas Práticas de Higiene, de acordo com os Princípios Gerais de Higiene dos Alimentos e os Códigos de Boas Práticas do *Codex Alimentarius* e com os requisitos apropriados à segurança dos alimentos. Devido à sua importância para um eficaz sistema HACCP, os programas de pré-requisitos têm que ser eficazmente aplicados e verificados (Sperber, 1998).

Depois destes programas se encontrarem bem estabelecidos e em pleno funcionamento, é realizada a aplicação dos sete princípios HACCP, conforme disposto nos documentos da *Codex Alimentarius Commission*. A aplicação destes princípios consiste na implementação de uma sequência lógica de doze passos, estando sete associados com os princípios HACCP atrás referidos, conforme apresentado na Tabela 2. Os restantes estão associados a etapas preliminares que englobam a formação da equipa responsável pelo estudo e elaboração do plano HACCP e a compilação de informação de suporte relevante para a análise de perigos (Baptista, Pinheiro & Alves, 2003).

Tabela 2 - Sequência lógica de doze passos para aplicação dos princípios HACCP, de acordo com CAC (2003b)

| | |
|----------|---|
| Passo 1 | Constituição da Equipa HACCP |
| Passo 2 | Descrição do produto |
| Passo 3 | Determinação do uso previsto |
| Passo 4 | Elaboração do fluxograma |
| Passo 5 | Confirmação do fluxograma no local |
| Passo 6 | Listagem de todos os perigos potenciais associados a cada etapa, análise de perigos e consideração sobre as medidas para controlar os perigos identificados (Princípio 1) |
| Passo 7 | Determinação dos Pontos de Controlo Críticos (PCC) (Princípio 2) |
| Passo 8 | Estabelecimento do(s) limite(s) crítico(s) (Princípio 3) |
| Passo 9 | Estabelecimento de um sistema de monitorização dos PCC (Princípio 4) |
| Passo 10 | Estabelecimento de acções correctivas (Princípio 5) |
| Passo 11 | Estabelecimento de procedimentos de verificação (Princípio 6) |
| Passo 12 | Estabelecimento de um sistema de documentação e de manutenção de registos (Princípio 7) |

A implementação do Sistema HACCP deve ser baseada em evidências científicas de perigos para a saúde humana e possuir carácter sistemático (CAC, 2003b), devendo-se para tal validar as medidas de controlo estabelecidas através de literatura científica, códigos

de boas práticas reconhecidos e aplicáveis ao sector em causa e, se aplicável, disposições estatutárias e regulamentares.

Um dos pontos mais importantes na implementação de um sistema HACCP é a sua verificação, sendo esta tão ou mais importante que o desenvolvimento inicial do plano HACCP. Poder-se-á definir a verificação como a determinação que o sistema cumpre o estabelecido no plano HACCP. Por outro lado interessa também validar o plano HACCP, isto é, determinar se o plano é exacto e se os perigos identificados são controlados pelos PCC, o que poderá ser conseguido através de estudos microbiológicos (Sperber, 1998). São estes dois pontos que determinam se, de facto, o sistema implementado resulta na produção de alimentos seguros, já que é este o objectivo principal de um sistema HACCP.

2.4.3 Auditoria Interna (Cláusula 3.5)

O GSFS define auditoria como um “exame sistemático que substancia se as actividades e seus resultados cumprem as disposições planeadas e se estas disposições se encontram efectivamente implementadas e são adequadas para atingir os objectivos” (BRC, 2008a, p.77, tradução livre) e auditoria interna como um “processo geral de auditoria para todas as actividades da organização, conduzido pela ou em nome da organização para propósitos internos” (BRC, 2008a, p.79, tradução livre). A ISO 9000:2000 apresenta a mesma definição, acrescentando, no entanto, que a auditoria interna “pode formar a base para uma declaração de conformidade da empresa” (ISO 9000:2000, p.16, tradução livre).

Assim, o propósito da auditoria é estabelecer se o sistema de gestão implementa a política da organização, se atinge os objectivos estabelecidos e se cumpre os requisitos do produto (Hoyle, 2001).

A auditoria interna pode ser encarada como uma forma de identificar se os sistemas e procedimentos implementados cumprem os requisitos definidos, de registar dados objectivos (de conformidade ou não conformidade), de definir acções correctivas em caso de detecção de deficiências, de servir de veículo de informação entre os diferentes sectores da organização, incluindo a Gestão, e de identificar oportunidades para a melhoria contínua do sistema (BRC, 2008c), ao identificar pontos fracos que possam colocar em risco a qualidade e a segurança do produto (Dillon & Griffith, 2001).

É importante reconhecer que esta clausula não se refere somente às habituais auditorias de boas práticas de higiene e de fabrico, mas sim à auditoria de todos os sistemas e procedimentos que cobrem os requisitos do GSFS e de todos os sistemas dentro do SGQSA que garantem a segurança, qualidade e cumprimento dos requisitos legais do produto (Kill, 2008).

Um SGQSA eficaz deve ter estabelecido um programa de auditorias internas, planeadas com uma determinada frequência, como ferramenta vital que garanta que qualquer acção definida numa auditoria anterior foi levada a cabo e implementada (Dillon & Griffith, 2001). A

frequência das auditorias internas deverá ser definida de acordo com o risco e a severidade das consequências no caso de o sistema, o procedimento ou a prática em causa não cumprir o planeado. Deverá também ter em consideração o estado e a importâncias das áreas e processos a ser auditados (ISO 9001:2008), o resultado de auditorias anteriores, o potencial de alterações do sistema, os requisitos dos clientes e o histórico da organização (BRC, 2008c).

A auditoria deverá ser antecedida por uma fase de preparação da auditoria, que deverá contemplar a nomeação do auditor coordenador e da restante equipa auditora. Para tal, deve ser tido em consideração, entre outros, os objectivos e âmbito da auditoria e sua relação com as competências da equipa, os requisitos de organismos de certificação e a independência da equipa para evitar conflito de interesses (Azevedo, 2010). A selecção dos auditores deve assegurar a objectividade e imparcialidade do processo, pelo que os auditores não devem auditar o seu trabalho (ISO 9001:2008).

A equipa auditora deverá preparar um Plano da Auditoria, que deve incluir: propósito; objectivos; critérios/documentos de referência; âmbito; datas, locais, horário e duração da auditoria; as funções e responsabilidades dos auditores e dos acompanhantes e os documentos requeridos pela equipa auditora (Bizmanualz, 2008).

O processo de auditoria interna deverá iniciar-se e terminar com a realização de reuniões com todo o pessoal envolvido no processo. Na reunião de abertura deverá ser apresentado e discutido o plano de auditoria, além de eventuais questões ou dúvidas que mereçam esclarecimento (BRC, 2008c; Bizmanualz, 2008).

A condução da auditoria deve ser feita de acordo com o planeado, dentro do possível, e poderá consistir em entrevistas, revisão de documentos e observações de práticas e actividades (Bizmanualz, 2008). Os objectivos e âmbito da auditoria não poderão ser esquecidos durante a sua condução. No entanto, achados fora do âmbito da auditoria deverão ser documentados para seu seguimento.

A reunião de fecho deverá consistir na revisão dos resultados da auditoria, com identificação das não conformidades identificadas e definição das acções imediatas a realizar, quando necessário (BRC, 2008c; Bizmanualz, 2008). A auditoria interna deve culminar num relatório, documentando os resultados da auditoria, as não conformidades identificadas e as acções correctivas a implementar.

Devem ser efectuadas actividades de seguimento, incluindo a verificação das acções tomadas e documentação da mesma (ISO 9001:2008).

“A auditoria interna é uma ferramenta de gestão tão boa, que é sempre surpreendente que algumas empresas não a levem a sério” (Kill, 2008, p.103, tradução livre).

2.4.4 Acções Correctivas e Preventivas (Cláusula 3.8)

Os conceitos de acção correctiva e acção preventiva são centrais à maior parte das normas e sistemas da qualidade e naturalmente são apontados no GSFS. Associada à acção correctiva, temos outro conceito crucial – o de não conformidade.

De acordo com o GSFS, acção correctiva é a “acção que visa eliminar a causa de uma não conformidade detectada” (BRC, 2008a, p.78, tradução livre), sendo a não conformidade definida como “o não cumprimento de um requisito especificado de segurança, legalidade ou qualidade do produto ou de um requisito especificado do sistema” (BRC, 2008a, p.79, tradução livre). Já a ISO 9000:2000 define não conformidade como o “não cumprimento de um requisito” (ISO 9000:2000, p.12, tradução livre) e acção correctiva como “acção que elimina a causa de uma não conformidade detectada ou outra situação não desejada” (ISO 9000:2000, p.12, tradução livre).

A acção preventiva deve ser vista como a “acção que elimina a causa de uma potencial não conformidade detectada ou outra potencial situação não desejada” (ISO 9000:2000, p.12, tradução livre), isto é, a acção tomada para evitar que uma potencial não conformidade detectada ocorra (Bizmanualz, 2008).

Este requisito fundamental tem como objectivo garantir que existem procedimentos claros para lidar com problemas que, potencialmente, afectem a segurança e qualidade do produto, bem como o cumprimento dos requisitos legais (BRC, 2008b).

Assim, devem estar estabelecidos procedimentos que investiguem, analisem e corrijam as causas das não conformidades e potenciais não conformidades. As acções correctivas e preventivas deverão ser uma consequência natural desta investigação e análise (Kill, 2008).

Quando se aborda o tratamento da não conformidade, é importante não só a correcção imediata da mesma, mas também a análise do problema a nível global, de forma a corrigir a causa do problema e a determinar acções preventivas e correctivas a implementar pela organização (BRC, 2008b). Assim, sempre que seja detectada uma não conformidade, dever-se-á determinar se a não conformidade poderá dar origem a uma acção imediata de contenção, analisar e decidir sobre a resolução da (hipotética) não conformidade e determinar as suas possíveis causas (Bizmanualz, 2008; BRC, 2008b). Neste processo de análise e sempre que necessário, poderão ser consultados outros colaboradores de forma a melhor definir o problema (BRC, 2008b).

Após a definição e implementação da acção correctiva ou preventiva, dever-se-á efectuar o seguimento do processo de implementação das acções e, dependendo da sua resolução, levantar o estado da não conformidade ou definir novas acções a tomar, investigando novamente as causas que originaram a não conformidade ou potencial não conformidade (Bizmanualz, 2008; BRC, 2008b). O processo de seguimento da (hipotética) não conformidade está associado à verificação da eficácia das acções correctivas ou

preventivas, num prazo definido, verificando se foram eliminadas as causas das (hipotéticas) não conformidades definidas e se houve repetição das mesmas.

Torna-se importante estabelecer um sistema que documente a detecção das não conformidades identificadas, bem como as acções correctivas tomadas e seu seguimento (BRC, 2008a). Esta exigência é transversal a quase todas as normas e SGQ.

2.4.5 Rastreabilidade (Cláusula 3.9)

A rastreabilidade é uma obrigatoriedade legal que pode ser definida como a capacidade de seguir um produto ao longo de toda a cadeia alimentar, através de um conjunto de procedimentos que permitem, a qualquer altura, determinar o percurso efectuado pelo produto.

A definição deste conceito, de acordo com o GSFS, é similar à estabelecida em termos regulamentares. De acordo com o Regulamento (CE) n.º 178/2002 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 28 de Janeiro de 2002, a rastreabilidade consiste na

“capacidade de detectar a origem e de seguir o rasto de um género alimentício, de um alimento para animais, de um animal produtor de géneros alimentícios ou de uma substância, destinados a ser incorporados em géneros alimentícios ou em alimentos para animais, ou com probabilidades de o ser, ao longo de todas as fases da produção, transformação e distribuição”.

Este regulamento, além de estabelecer os requisitos associados à rastreabilidade e à recolha e/ou retirada de produtos, estabelece também o *Rapid Alert System for Food and Feed* (RASFF) como o sistema de notificação operado pela Comissão Europeia para a troca de informação relativa a perigos identificados entre Estados Membros.

A rastreabilidade é uma ferramenta que contribui para a protecção dos consumidores contra perigos associados a alimentos ou práticas de mercado enganosas, nomeadamente no que diz respeito a rotulagem e descrição inexactas de produtos (CAC, 2006). Na eventualidade de se identificar um perigo de segurança alimentar num lote de géneros alimentícios ou de haver um caso ou surto de toxinfecção alimentar associada a um produto específico, um sistema de rastreabilidade efectivamente implementado irá permitir a identificação da proveniência do produto, das matérias primas envolvidas na sua produção e do destino final do produto (Safe food, 2007). Esta informação é especialmente útil quando necessário accionar os sistemas de retirada e/ou recolha dos produtos, uma vez que sistemas de rastreabilidade eficazes permitem relacionar os produtos com a origem dos seus materiais, historial de processamento e distribuição.

Estes sistemas devem ser capazes de endereçar pelo menos um passo a jusante e outro a montante na cadeia alimentar, isto é, os fornecedores e clientes directos (ISO 22005:2007).

A rastreabilidade interna, de acordo com o supracitado regulamento, não é um requisito legal, exceptuando-se alguns produtos específicos como é o caso da carne de bovino. No

entanto, a rastreabilidade interna beneficia as organizações ao contribuir para recolhas e retiradas mais precisas e melhor orientadas (BRC, 2008d).

Para melhor se compreender estes conceitos, referem-se de seguida as definições apresentadas pelo GPP-MADRP (2010):

- Rastreabilidade a montante - capacidade de conhecer a origem do produto em qualquer ponto do seu processo de produção, manipulação, transformação e expedição;
- Rastreabilidade a jusante - capacidade de conhecer o destino de um produto;
- Rastreabilidade interna – capacidade de vincular os produtos que entram numa empresa aos que saem.

A complexidade de um sistema de rastreabilidade depende das limitações técnicas da organização e dos seus produtos (nomeadamente as matérias primas utilizadas, o tamanho dos lotes e sua uniformidade, os métodos de embalagem e de transporte, etc.), do número de agentes na cadeia de abastecimento, dos objectivos que se pretende atingir e do binómio custos/benefícios da aplicação do sistema (ISO 22005:2007; BRC, 2008d). Um sistema de rastreabilidade eficaz deve ser estabelecido em todas as fases de produção, processamento e distribuição e deve ser capaz de identificar os produtos desde o fornecimento de matérias primas, identificar os clientes a quem os produtos foram fornecidos e identificar os produtos, finais ou intermediários, que foram eliminados como resíduos (BRC, 2008d).

Apesar dos óbvios benefícios destes sistemas, é importante ter em conta que a rastreabilidade de um produto não pode ser conseguida por acções individualizadas de uma empresa ou indivíduo, mas antes pela acção e comunicação recíproca dos diferentes agentes da cadeia alimentar (Almeida, 2005). A normalização dos sistemas de informação permite uma fácil comunicação entre estes agentes, o que pode ser conseguido através de ferramentas de codificação normalizadas, tais como o EAN.UCC e os associados códigos de barras (Almeida, 2005; Codipor, 2010). A normalização através destes sistemas, multisectoriais e internacionalmente aceites, supera as barreiras ao comércio e permite a comunicação segundo uma linguagem global (Codipor, 2010).

Convém também ter presente que rastreabilidade, por si só, não melhora a segurança alimentar, a não ser que combinada com medidas apropriadas (ISO 22005:2007; CAC, 2006). Neste caso, a rastreabilidade contribui para a eficácia e a eficiência das medidas de segurança alimentar que lhe estão associadas (CAC, 2006).

2.4.6 Layout, Fluxo e Segregação de Produtos (Cláusula 4.3.1)

As instalações devem ser desenhadas, construídas e mantidas de forma a prevenir o risco de contaminação dos produtos e a cumprir os requisitos legais (CAC, 2003b; BRC, 2008b).

Um dos pilares do desenho higiénico das instalações do sector alimentar é o sistema de marcha em frente. De acordo com este sistema, a organização do fluxo de processos desde

a recepção de matérias-primas até à expedição do produto final deve processar-se numa direcção linear, sem que na sequência das operações ocorram cruzamentos entre elas (Noronha & Baptista, 2003; BRC, 2008b), de forma a minimizar o risco de contaminação cruzada.

A segregação entre os diferentes circuitos deve tomar em consideração o fluxo de produtos, natureza dos materiais, equipamentos, pessoal e resíduos, entre outros. (BRC, 2008b). Desta forma, deve-se assegurar que as operações que possam causar uma contaminação de um alimento por outro ou por um material sejam separadas fisicamente ou no tempo (Noronha & Baptista, 2003). Isto é especialmente importante quando falamos de produtos que merecem condições específicas de tratamento e manipulação, como é o caso dos materiais de identidade preservada. Nestes casos, tal como em todas as situações em que se pretenda minimizar a contaminação cruzada, deve-se garantir a separação física dos produtos em todas as etapas de produção. Como tal o *layout* deve assegurar que os produtos em diferentes estados de fabrico (produto final e produto em curso de fabrico, por exemplo) ou produtos de diferentes identidades (por exemplo, produtos com certificação GlobalGap e produtos não certificados) não sofram cruzamentos na linha de produção e se encontrem fisicamente separados (Noronha & Baptista, 2003). Muitas vezes, esta separação física não é possível, pelo que deverão ser instituídos procedimentos de segregação temporal. Isto é, recorre-se a manipulação e/ou processamento em tempos diferentes, sendo que estes devem ser separados por uma rigorosa higienização das infraestruturas e equipamentos (BRC, 2008b).

2.4.7 Limpeza e Higiene (Cláusula 4.9)

O Regulamento (CE) n.º 852/2004 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 29 de Abril de 2004, relativo à higiene dos géneros alimentícios, estabelece que as instalações, equipamentos e utensílios do sector alimentar devem ser mantidos limpos e em boas condições. Estabelece também que todos os utensílios, aparelhos e equipamento que entrem em contacto com os alimentos devem ser limpos e desinfectados com uma frequência capaz evitar qualquer risco de contaminação. O cumprimento destes requisitos é também exigido pelo referencial em estudo e pelo *Codex Alimentarius*.

As boas práticas de higiene reclamam o estabelecimento e o cumprimento obrigatório de procedimentos de higienização de todas as instalações, equipamentos e utensílios, de forma a garantir que qualquer operação de higienização considerada necessária seja efectuada de forma apropriada (CAC, 2003a). De forma a verificar o efectivo cumprimento destes planos, as actividades de higienização devem ser monitorizadas, o que pode ser feito por inspecção visual ou recorrendo a métodos alternativos (ditos rápidos) de análise microbiológica.

Estes programas devem ser alvo de revisão e validação sempre que existam alterações importantes da linha de produção, dos produtos processados ou das instalações. Isto pode

ser conseguido através de estudos microbiológicos que comprovem que as alterações efectuadas não produzem impacto negativo na eficácia dos programas de higienização (BRC, 2008b).

A limpeza pode ser executada através da utilização de métodos físicos, como o calor, a fricção, a limpeza por vácuo ou outros métodos que evitem o uso de água, e métodos químicos utilizando detergentes e agentes alcalinos ou ácidos (CAC, 2003b). A metodologia de higienização depende do tipo de superfície a higienizar, do tipo de sujidade, da qualidade da água e do tipo de equipamentos (Baptista, 2003). No entanto, normalmente adoptam-se procedimentos que incluem a remoção dos resíduos das superfícies, aplicação de solução detergente, enxaguamento com água e, quando apropriado, desinfecção (CAC, 2003a).

Os produtos de higiene devem encontrar-se sempre identificados e devidamente armazenados em local fechado, identificado e exclusivo para esse fim. Deverão também ser adequados para o uso na área alimentar e não possuir odores fortes (BRC, 2008a). No caso dos biocidas, a sua comercialização e utilização deverá ser autorizada pela entidade competente. Em Portugal, trata-se da Direcção Geral de Saúde.

2.4.8 Requisitos de Manipulação para Materiais Específicos – Materiais contendo Alergêneos e Materiais de Identidade Preservada (Cláusula 5.2)

Devem ser estabelecidos procedimentos de controlo dos produtos, no que diz respeito a matérias-primas ou produtos finais ou intermediários que requeiram condições específicas de tratamento, de maneira a garantir a segurança alimentar e o cumprimento dos requisitos estatutários e regulamentares (BRC, 2008a). Neste grupo de produtos, incluem-se os alergêneos e os materiais de identidade preservada (MIP). Os primeiros são definidos pelo GSFS como “componentes conhecidos do alimento que causam uma reacção fisiológica devido a uma resposta imunológica” (BRC, 2008a, p.77, tradução livre), enquanto que um produto de identidade preservada é aquele “que tem uma origem ou característica de pureza definida que necessita de ser mantida ao longo da cadeia alimentar, por exemplo através da rastreabilidade e protecção contra contaminação” (BRC, 2008a, p.79, tradução livre).

A título de exemplo, pode-se citar alguns produtos considerados como MIP. É o caso dos organismos geneticamente modificados (OGM), dos produtos de uma determinada região de origem ou resultado de um método tradicional específico (IGP, DOP, ETG, por exemplo), dos produtos de agricultura biológica e dos produtos com determinada certificação, como é o caso das certificações GlobalGap e Produção Integrada (PRODI).

No que diz respeito aos alergêneos vinculados por alimentos, virtualmente todos são proteínas e pode-se dizer que qualquer proteína alimentar pode causar uma reacção alérgica (FSA, 2008). Porém, as mais comuns estão listadas na Directiva 2003/89/EC do Parlamento Europeu e do Conselho de 10 Novembro de 2003, que emenda a Directiva 2000/13/EC no que diz respeito à indicação dos ingredientes presentes nos géneros

alimentícios. Conforme definido neste diploma, estas substâncias englobam: cereais que contêm glúten, crustáceos, ovos, peixes, amendoins, soja, leite, frutos de casca rija, aipos, tremço, moluscos, mostarda, sementes de sésamo, dióxido de enxofre e sulfitos em concentrações superiores a 10 mg/kg ou 10 mg/l expressos em SO₂ e todos os produtos à base dos mencionados.

De maneira a evitar a presença, intencional ou não, de alergéneos nos produtos comercializados e a perda de identidade dos MIP, é necessário proceder a uma avaliação de risco que considere, por um lado, a contaminação entre os produtos convencionais (sem requisitos de manipulação específicos) e os MIP e, por outro lado, a presença e a contaminação por alergéneos do produto final. Após esta avaliação e com base nela, o operador deve determinar quais as informações e alegações que a rotulagem dos produtos deve conter (FSA, 2008). Naqueles casos em que a rotulagem alegue a adequação do alimento para indivíduos que sofram de alergia ou sensibilidade a determinadas substâncias, a alegação deve estar devidamente validada e suportada por dados documentados, tais como estudos analíticos para alergéneos específicos (BRC, 2008b).

Sempre que sejam introduzidos novos produtos ou alterações aos processos e/ou produtos comercializados, deve ser realizada nova avaliação de risco, devendo ser identificadas as potenciais vias de contaminação, tanto dos produtos existentes como dos novos produtos. De acordo com esta avaliação, sempre que necessário, deverão ser estabelecidos procedimentos que definam a forma de tratamento dos produtos contendo alergéneos ou de identidade preservada, tais como: planeamento e segregação do circuito de produção e armazenagem, elaboração e aprovação de especificações de matérias primas a cumprir pelo fornecedor, identificação e rotulagem dos produtos contendo alergéneos e dos MIP, higienização e segregação de equipamentos e eliminação de resíduos (BRC, 2008b).

No caso específico dos alergéneos, aquando da avaliação de risco, devem também ser consideradas a população-alvo, a prevalência do alergéneo, a severidade da reacção, a quantidade de material alergénico necessário para causar reacção e a sua sobrevivência no processamento (BRC, 2008b; FSA, 2008).

2.4.9 Controlo das Operações (Cláusula 6.1)

Esta cláusula refere-se ao estabelecimento de procedimentos que verifiquem e garantam que os processos aplicados pela empresa permitem a produção de alimentos seguros, com as características de qualidade desejadas e de acordo com os requisitos legais (BRC, 2008a). Para atingir este fim, deverão ser definidos meios de concepção, implementação, monitorização e revisão de sistemas de controlo eficazes (CAC, 2003b).

Assim, um operador do sector alimentar deve implementar, operar e garantir a eficácia de Boas Práticas de Higiene e de Fabrico, Programas de Pré-requisitos e Sistema HACCP (Bizmanualz, 2008), com o objectivo de reduzir o risco da produção de alimentos não

seguros, recorrendo a medidas preventivas que garantam a sua segurança numa fase adequada da operação (CAC, 2003b).

Estes sistemas devem ser aplicados em todas as fases da produção dos alimentos e podem basear-se em procedimentos de controlo simples, como a verificação da rotação de stocks, ou mais complexos, utilizando metodologias como o já mencionado sistema HACCP (CAC, 2003b).

Este controlo pode basear-se em factores como tempo, características químicas, pressão ou temperatura (BRC, 2008b), sendo esta última um dos aspectos essenciais do controlo das operações. O controlo inadequado da temperatura dos alimentos é um dos principais factores condicionantes das toxinfecções alimentares e da decomposição dos alimentos. Desta forma, devem ser estabelecidos sistemas, sempre que a temperatura seja um factor crítico para a segurança dos alimentos, que garantam que a temperatura é controlada (CAC, 2003b).

Outro princípio básico do controlo das operações é evitar as contaminações. Sabendo que os agentes patogénicos podem ser transferidos de uns alimentos para os outros, seja por contacto directo, por manipuladores de alimentos, por superfícies de contacto ou através do ar, devem ser implementadas medidas capazes de evitar contaminação. Entre estas incluem-se, a título de exemplo: a separação de alimentos crus e prontos a consumir, a limpeza e desinfecção de utensílios e equipamentos e a utilização de fardamento limpo e de uso exclusivo (CAC, 2003b). Além da contaminação microbiológica, há que considerar a contaminação física e química dos produtos alimentares, pelo que devem ser também definidos sistemas que previnam a presença este tipo de agentes no produto final, tais como a utilização de detectores de metais, sempre que seja necessário (CAC, 2003b).

2.4.10 Formação (Cláusula 7.1)

A cláusula 7.1 do GSFS requer a garantia de que o pessoal tenha competências e formação adequadas para exercer as suas funções (BRC, 2008a).

Também o Regulamento (CE) n.º 853/2004 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 29 de Abril de 2004, relativo à higiene dos géneros alimentícios, estabelece que os operadores das empresas do sector alimentar devem assegurar que o pessoal que manuseia os alimentos disponha, em matéria de higiene dos géneros alimentícios, de instrução e/ou formação adequadas para o desempenho das suas funções e que os responsáveis pelo desenvolvimento, aplicação e manutenção do sistema HACCP tenham recebido formação adequada na aplicação dos princípios HACCP.

A formação em qualidade, higiene e segurança dos alimentos é de fundamental importância. Todo o pessoal deve estar consciente do seu papel e da sua responsabilidade na protecção dos alimentos contra a sua contaminação ou deterioração (CAC, 2003b).

As actividades de formação devem ter um carácter periódico, não devendo esquecer os novos trabalhadores ou temporários (Baptista & Saraiva, 2003; BRC, 2008a). De acordo com o GSFS, devem ser definidos programas de formação dos colaboradores. Os factores a considerar na elaboração destes programas devem incluir: a natureza e risco associado aos alimentos, a probabilidade de contaminação do produto, a extensão e natureza do processamento ou posterior preparação antes do consumo final, as condições de armazenamento e o tempo de vida útil definido (CAC, 2003b). É também importante considerar, na elaboração destes programas, as competências individuais requeridas para cada trabalhador.

Devem ser efectuadas avaliações periódicas da eficácia dos programas de formação (CAC, 2003b; BRC, 2008b), tal como das necessidades de formação de cada trabalhador, de forma a garantir que os procedimentos são executados eficazmente (BRC, 2008b) e nas melhores condições de higiene.

2.5 Certificação pelo GSFS

Para obtenção desta certificação, é necessária a realização de uma auditoria independente, efectuada por um Organismo de Certificação aprovado pelo BRC.

A certificação pelo GSFS e o grau de certificação (A, B ou C) depende do número e severidade das não conformidades levantadas pela entidade certificadora e do cumprimento das acções correctivas dentro do prazo estabelecido. Sempre que o número ou a severidade das não conformidades excedam um determinado nível, é dada a classificação D e a certificação não é obtida.

De acordo com este referencial, existem três níveis de não conformidade: crítica, maior e menor.

Sempre que seja levantada uma não conformidade crítica ou maior à declaração de intenção de uma cláusula fundamental, a empresa não obtém a certificação. Por outro lado, a certificação é suspensa, sempre que seja detectada, em auditorias subsequentes, uma qualquer não conformidade crítica. No caso do levantamento de uma não conformidade maior, a empresa terá que a corrigir em 28 dias e a entidade certificadora deverá verificá-lo. Assim, a certificação só ocorrerá quando: se encontrem apenas não conformidades menores; as acções correctivas tiverem sido realizadas; e as evidências objectivas desta correcção tenham sido fornecidas à entidade certificadora, no prazo de 28 dias após a auditoria inicial.

3. Materiais e Métodos

3.1 Caracterização da empresa objecto de estudo

A empresa objecto de estudo situa-se no distrito de Castelo Branco e dedica-se ao embalamento e distribuição de frutos.

A sua fundação, em 2006, resultou da parceria de várias entidades, entre as quais se destacam a Câmara Municipal do concelho onde a empresa se encontra sediada e uma associação de produtores de cereja, sendo esta última aquela que representa a maior percentagem do capital social da empresa. A sua criação teve como intuito contribuir para organização da fileira regional da cereja, assegurando o apoio aos produtores e a promoção da comercialização dos seus produtos.

O maior volume de negócios da empresa encontra-se associado à comercialização de cereja. No entanto, a empresa pretende desenvolver novos produtos, tendo já sido comercializadas meloas, em 2009. Contudo, esta experiência mostrou-se pouco proveitosa em termos económicos, pelo que não será continuada em 2010. Assim, o trabalho realizado incidiu maioritariamente no embalamento e distribuição de cereja. No presente ano, a empresa pretende vir a embalar e distribuir mirtilos e pêssegos.

Cerca de 50,2% do montante de cereja fornecida à empresa é certificada em PRODI, sendo que 37,5% desta está certificada em GlobalGap. Apesar de a cereja certificada em PRODI representar cerca de metade do produto comercializado, a sua produção encontra-se a cargo de um pequeno número de fornecedores (21,10%).

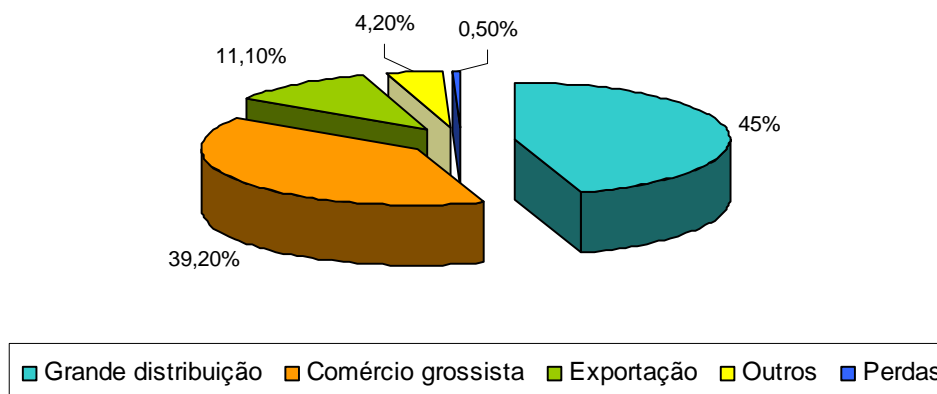
A estrutura organizacional da empresa é constituída pela Administração e pela Secção técnica. A primeira é composta por três elementos, enquanto que os quadros técnicos são constituídos pelo Coordenador Técnico e por 5 colaboradores.

Trata-se de uma empresa de actividade sazonal, uma vez que a colheita da cereja e posterior distribuição se processam maioritariamente no período entre o início de Maio e o fim de Julho, consoante as variedades, condições climáticas e localização dos pomares.

As suas instalações dispõem de uma área de 1775m², onde, após a recepção, a cereja é pré-escolhida, arrefecida, armazenada, centrifugada, seleccionada, calibrada e embalada. Posteriormente, segue-se uma fase de armazenamento e expedição do produto, encontrando-se esta última etapa a cargo de uma empresa contratada para esse fim. No Anexo I, apresenta-se os fluxogramas de fabrico do circuito produtivo da cereja.

No que diz respeito à comercialização dos produtos da empresa, a maior parte da cereja é destinada à grande distribuição portuguesa, seguida do comércio grossista. As trocas intracomunitárias registam um valor percentual menor, sendo que o principal país destino é a Espanha. Outros clientes com menor representação incluem a indústria e o consumidor final. Na Figura 2, apresenta-se os principais destinos da cereja comercializada pela empresa objecto de estudo, no ano de 2009.

Figura 2 – Principais destinos da cereja comercializada pela empresa objecto de estudo, no ano de 2009



Uma vez que esta empresa pretende vir a comercializar os seus produtos no Reino Unido, torna-se indispensável a implementação de um SGQSA conforme definido no GSFS.

3.2 Metodologia de trabalho

Numa etapa preliminar, o início deste trabalho consistiu na obtenção do referencial em estudo, o Global Standard for Food Safety - Issue 5, e dos guias para aplicação do referido referencial, publicados pelo BRC, a saber:

- Global Standard for Food Safety – Interpretation Guideline – Issue 1;
- Global Standard for Food Safety – Guideline for Category 5 Fresh Produce – Issue 1;
- Best Practice Guideline – Traceability – Issue 2;
- Best Practice Guideline – Pest Control – Issue 2;
- Best Practice Guideline – Internal Audit – Issue 2;
- Best Practice Guideline – Complaint Handling – Issue 2.

Estas publicações foram estudadas e analisadas, de forma a compreender os requisitos da norma objecto de estudo. Seguiu-se-lhe uma revisão bibliográfica, com o objectivo de distinguir os conceitos associados a cada um dos requisitos e conhecer as melhores metodologias para o seu cumprimento. Para esse efeito, foi pesquisada e consultada a legislação aplicável ao sector e a literatura publicada em forma de revistas e publicações periódicas, livros, artigos científicos e publicação electrónica, disponibilizada na internet.

Terminado este estudo, o trabalho decorreu conforme as seguintes etapas:

1. Auditoria de diagnóstico da situação existente e análise dos seus resultados;
2. Planeamento do SGQSA e elaboração da documentação associada;
3. Definição de um Plano de Acções a tomar para implementação do SGQSA.

Figura 3 – Cronograma das actividades a realizar e respectiva duração prevista

| Actividade | Mês (2009) | | | | | | | |
|------------------------------|------------|-------|-------|--------|----------|---------|----------|----------|
| | Maio | Junho | Julho | Agosto | Setembro | Outubro | Novembro | Dezembro |
| Revisão bibliográfica | | | | | | | | |
| Auditoria de diagnóstico | | | | | | | | |
| Planeamento do SGQSA | | | | | | | | |
| Definição do Plano de Acções | | | | | | | | |


3.2.1 Auditoria de diagnóstico da situação existente e análise dos seus resultados

A realização da auditoria de diagnóstico teve como guião uma lista de verificação criada especificamente para este fim. Esta lista de verificação ou *checklist* foi elaborada com base no GSFS e nos guias anteriormente mencionados. Durante a sua elaboração, teve-se em mente o seu objectivo primordial – servir de sustentáculo à recolha de informação e ao levantamento inicial das áreas a necessitar de actuação e melhoria. O propósito desta *checklist* foi sistematizar o processo de auditoria e permitir uma fácil avaliação dos procedimentos e práticas da empresa em estudo, de forma a facilitar a determinação das acções a realizar durante o decorrer do trabalho.

No Anexo II, apresenta-se a lista de verificação utilizada.

Esta lista de verificação é dividida em 7 secções, conforme definidas no GSFS, incluindo:

1. Comprometimento da Gestão e Melhoria Contínua;
2. Plano de Segurança Alimentar – HACCP;
3. Sistema de Gestão da Qualidade e Segurança Alimentar;
4. Requisitos das Instalações;
5. Controlo do Produto;
6. Controlo do Processo;
7. Pessoal.

Cada uma das secções é dividida em subsecções, encontrando-se as cláusulas consideradas fundamentais assinaladas com o símbolo .

A auditoria de diagnóstico da situação existente foi efectuada em Julho de 2009. A avaliação dos itens da lista de verificação e constatação da realidade da organização dividiu-se numa primeira vertente, na observação das boas práticas implementadas e das infraestruturas, equipamentos e utensílios existentes e, numa segunda vertente, na análise do sistema documental da empresa em estudo. O processo de auditoria consistiu em observações das práticas e actividades existentes, em entrevistas e na revisão de documentos. O

Coordenador Técnico da empresa acompanhou presencialmente todo o processo, tendo estado também presente, na fase inicial, um elemento da Administração e, na fase de revisão documental, o consultor externo responsável pelo estudo e plano HACCP existente. Na lista de verificação utilizada, foram identificados os itens que cumpriam os requisitos do GSFS e os itens que não os cumpriam. Neste último caso, foram especificados quais os pontos que necessitavam de melhoria e/ou correcção.

Depois de realizada a auditoria, os seus resultados foram analisados e utilizados como base para o planeamento e estruturação do SGQSA, tendo sido planificadas as acções a realizar.

3.2.2 Planeamento do SGQSA e elaboração da documentação associada

Para planear e estruturar o SGQSA a implementar, foram utilizados os resultados da auditoria de diagnóstico da situação existente. A sua análise permitiu a planificação das correcções e melhorias a realizar, de forma a dar cumprimento a cada um dos requisitos.

Depois de definidas as correcções e melhorias a realizar, foram estabelecidos os sistemas e práticas a implementar, bem como a documentação associada. Nesta planificação foi seguida a sequência dos requisitos da norma, tendo sido definidos sistemas e procedimentos para dar cumprimento a cada uma das secções e cláusulas identificadas no referencial objecto de estudo.

Os sistemas e procedimentos definidos foram documentados, no sentido de permitir a sua fácil implementação pela organização e, também, para dar cumprimento aos requisitos documentais da norma e, por outro lado, para permitir uma mais fácil avaliação por parte de auditores externos, nomeadamente aqueles responsáveis pelo processo de certificação.

A documentação do SGQSA e procedimentos associados baseou-se na elaboração de três manuais chave: o Manual da Qualidade, o Manual de Boas Práticas e o Manual HACCP, onde foram definidos todos os sistemas e procedimentos requeridos pelo GSFS. Além dos manuais, foram também elaborados modelos para registo de informação e de evidências de implementação e funcionamento do sistema e instruções de trabalho para descrição da metodologia de realização de actividades específicas.

Neste processo, foram tidos em consideração, além do referencial em estudo e dos já mencionados guias publicados pelo BRC, a Norma Portuguesa 4433:2005, que estabelece as linhas de orientação para a documentação de SGQ e a ISO 9001:2008, tendo a sua aplicação sido ponderada de acordo com as dimensões e capacidades técnicas da organização.

Durante esta fase do projecto, sempre que foi considerado necessário, contactou-se e reuniu-se com a organização, em especial com o Coordenador Técnico, para prestação de esclarecimentos e opiniões do foro técnico, fornecimento da documentação necessária e expressão de opiniões sobre a adequabilidade dos procedimentos à capacidade técnica e financeira da empresa.

A duração estimada para esta etapa do projecto foi de 4 meses, sendo a etapa que requereria um maior tempo de realização.

3.2.3 Definição de um Plano de Acções para implementação do SGQSA

Após o planeamento do SGQSA, definição dos sistemas e procedimentos a implementar e elaboração da documentação suporte desse sistema foi efectuado um Plano de Acções a implementar.

Para o estabelecimento deste plano, definiram-se os objectivos a atingir e as acções a realizar para atingir esses fins. Para completar este plano, é ainda necessário definir responsáveis e tempos de actuação para a realização das acções planeadas, o que deverá ser feito num futuro próximo pela empresa.

4. Apresentação do Trabalho Realizado

Apesar de inicialmente se ter estimado, para o planeamento do SGQSA e a elaboração dos seus documentos, um intervalo de tempo de 4 meses, esta etapa acabou por se estender, pelo que a totalidade dos documentos elaborados só ficou concluída em Março de 2010.

Da mesma forma, na elaboração do plano de acções, foram estabelecidos os objectivos a atingir e as acções a realizar. Contudo, a limitação de tempo não permitiu completar o plano. É ainda necessário definir responsáveis e tempos de actuação para a realização das acções planeadas, o que deverá ser feito num futuro próximo, conjuntamente com a empresa.

De forma a facilitar a leitura desta apresentação, segue-se a sequência do GSFS. Para cada uma das secções e cláusulas identificadas no referencial, são apresentados:

- os procedimentos e práticas existentes na empresa, aquando da auditoria de diagnóstico;
- os sistemas e procedimentos definidos, no decorrer deste trabalho, para dar cumprimento às exigências do GSFS; e
- as acções a realizar pela empresa para a implementação desses sistemas e procedimentos, conforme descritos nos manuais/procedimentos criados.

4.1 Comprometimento da Gestão e melhoria contínua (Cláusula 1)

Considerando que este requisito fundamental estabelece que a Gestão deve demonstrar o seu total comprometimento com a implementação dos requisitos do GSFS e a melhoria contínua do SGQSA, alguns dos requisitos associados não se encontravam implementados. De forma a demonstrar o comprometimento da Gestão, a cargo da Administração, foi definida, junto com a mesma, uma política de qualidade e segurança alimentar, sendo esta medida melhor discutida no ponto 4.3.1 deste trabalho.

Com o mesmo sentido, foi criada uma Equipa de Segurança Alimentar (ESA), conforme descrito no ponto 4.2.1 deste documento, incluindo na mesma um membro da Administração, sendo esta equipa responsável pela revisão do SGQSA. Para registo das reuniões desta equipa e dos assuntos abordados e decisões tomadas nessas reuniões, foi criado o modelo Acta de Reunião (Mod.001). Foi também elaborado o documento Plano de Acções (Mod.002) para registo das acções a tomar, responsáveis e tempos de actuação, conforme estabelecido naquelas reuniões.

Foram igualmente definidos procedimentos para o estabelecimento de objectivos e indicadores de performance para a melhoria dos produtos, processos e satisfação do cliente da empresa, encontrando-se estes documentados no Manual da Qualidade elaborado. Para dar seguimento a este procedimento, foi elaborado o documento Objectivos e Indicadores (Mod.003) para registo do estabelecimento de objectivos, da avaliação dos seus progressos e dos resultados da sua revisão. Para o registo das acções a desenvolver para atingir estes

objectivos e sua monitorização, seus responsáveis e tempos de actuação foi elaborado o já mencionado Plano de Acções (Mod.002).

A Gestão, a cargo da Administração, deverá demonstrar o seu comprometimento na implementação do SGQSA e sua melhoria contínua, através do estabelecimento da política de qualidade e segurança alimentar, da realização de reuniões de Revisão pela Gestão e da provisão dos recursos necessários para atingir os objectivos de melhoria contínua da eficácia das operações e do SGQSA.

A ESA deve rever o SGQSA sempre que o considere necessário, o que deverá ocorrer pelo menos anualmente, de forma a garantir a sua contínua adequabilidade e eficácia. Esta revisão deve incluir a avaliação de oportunidades de melhoria e necessidades de alteração do sistema, incluindo os objectivos e política de qualidade e segurança alimentar. A revisão do SGQSA deve ser formalizada numa reunião da ESA, devendo os assuntos discutidos, as decisões tomadas e a planificação das acções a realizar, fruto desta reunião, ser registados nos documentos já mencionados.

A Gestão deverá também estabelecer objectivos e indicadores de performance, conforme estabelecido no Manual da Qualidade. Estes objectivos devem ser mensuráveis, consistentes com a política de segurança alimentar e podem ter como parâmetros, entre outros: reclamações e rejeições de clientes, produtos não conformes, resultados de auditorias e resultados analíticos. O estabelecimento de objectivos e a avaliação dos seus progressos deverão ser alvo de revisão, pelo menos anualmente. A definição dos objectivos e os resultados desta revisão, bem como as acções a desenvolver para atingir estes objectivos e sua monitorização deverão ser registados nos documentos supracitados.

4.2 Plano de Segurança Alimentar – HACCP

Conforme requerido pelo GSFS, a metodologia utilizada para a revisão do plano HACCP baseou-se nos princípios HACCP do *Codex Alimentarius*. De maneira a documentar o sistema HACCP, foi elaborado um manual – o Manual HACCP, descrevendo o estudo e o plano HACCP, tal como a metodologia aplicada e a aplicar em revisões futuras.

É importante salientar que o estudo HACCP merece nova revisão, na próxima campanha, já que alguns dos pré-requisitos e boas práticas, em que o Sistema HACCP assenta, não se encontram devidamente rotinizados.

4.2.1 Equipa de Segurança Alimentar (Cláusula 2.1)

Encontrava-se estabelecida uma Equipa HACCP, estando a sua constituição e as funções e responsabilidades dos seus elementos documentadas. No entanto, esta equipa não incluía nenhum elemento da Administração. Além disso, não existiam registos que comprovassem os conhecimentos e as competências dos seus elementos.

Foi então criada uma Equipa de Segurança Alimentar, conforme mencionado no ponto 4.1 deste trabalho, de forma a incluir novos elementos, incluindo um membro da Administração, e a abranger todas as actividades de gestão da qualidade e segurança alimentar e não apenas aquelas relacionadas com o sistema HACCP. Para cada um dos elementos da equipa, foram definidas responsabilidades, conforme apresentado na Tabela 3.

Tabela 3 - Elementos, Funções e Responsabilidades da Equipa de Segurança Alimentar

| Elementos | Funções | Responsabilidades |
|----------------|--|--|
| XXX | Administração | Aprovação de documentos do SGQSA; Revisão do SGQSA; Garantia da alocação dos recursos necessários ao SGQSA (custos da formação, documentação, acesso a laboratórios, acesso a fontes de informação) |
| XXX | Líder da Equipa de Segurança Alimentar (LESA) Coordenador Técnico | Gestão e coordenação do trabalho da equipa e das reuniões da mesma; Desenvolvimento, implementação, manutenção e actualização do SGQSA e dos documentos associados; Desenvolvimento, implementação e verificação do Sistema HACCP; Validação e revisão do Sistema HACCP; Manutenção e monitorização do Sistema HACCP; Implementação de acções correctivas. |
| XXX | Consultor externo | Desenvolvimento e verificação do Sistema HACCP; Revisão do Sistema HACCP. |
| Catarina Tiago | Consultor externo | Desenvolvimento, implementação, manutenção e actualização do SGQSA e dos documentos associados; Desenvolvimento e verificação do Sistema HACCP; Revisão do Sistema HACCP. |

Legenda: “XXX” corresponde ao nome do elemento, uma vez que se optou por manter o anonimato da empresa e seus colaboradores, na realização desta dissertação.

A constituição da ESA, suas funções e responsabilidades foram documentadas no Manual HACCP e no Manual da Qualidade.

A Gestão deverá garantir que a ESA seja sempre uma equipa multidisciplinar, com competência técnica adequada e conhecimento específico em matéria de Segurança Alimentar, de HACCP, do produto, dos processos e dos perigos associados e que todos os membros da equipa possuam formação específica em matéria de HACCP, devendo os documentos comprovativos da competência e conhecimentos técnicos da equipa ser arquivados e encontrarem-se disponíveis sempre que necessário.

4.2.2 Descrição do produto (Cláusula 2.2)

A empresa em estudo possuía documentos descrevendo os produtos comercializados. No entanto, estas descrições não incluíam toda a informação exigida pelo GSFS.

Foram recolhidas as informações necessárias para elaborar estas descrições. A descrição dos produtos foi documentada no Manual HACCP, indicando as seguintes informações:

- Origem (país e região);
- Características físicas e químicas com impacto na segurança alimentar;
- Tratamento e processamento;
- Sistema de embalagem;
- Condições de distribuição e armazenamento;
- Vida útil;
- Instruções de uso;
- Considerações sobre potencial uso inadequado.

No Anexo III, apresenta-se as descrições de produtos elaboradas para a cereja comercializada pela empresa.

4.2.3 Identificação do uso previsto (Cláusula 2.3)

O uso previsto dos produtos encontrava-se definido e documentado. Contudo, considerava apenas a população alvo, excluindo considerações sobre a forma de utilização do produto.

Foi assim considerado e documentado, no Manual HACCP, o uso previsto dos produtos:

“A população alvo dos produtos é a população em geral, podendo ser consumidos por grupos de risco, tais como crianças, idosos e pessoas alérgicas aos alérgenos definidos pela legislação vigente na União Europeia.

No estudo HACCP, foram considerados os usos esperados dos produtos por parte do cliente ou do consumidor final, incluindo o consumo dos frutos sem qualquer tratamento e a sua utilização para fabrico de doces, compotas ou sumos. Foram também consideradas as condições de armazenagem esperadas – em refrigeração ou à temperatura ambiente.”

4.2.4 Construção do fluxograma de fabrico e sua verificação (Cláusulas 2.4 e 2.5)

A empresa tinha documentado um fluxograma de fabrico dos seus produtos, indicando as entradas e saídas de matérias-primas alimentares e materiais de embalagem e a sequência e interacção dos processos. Neste fluxograma não era, porém, evidente a entrada e saída de outros materiais. Além disso, não incluía uma planta das instalações com o fluxo do produto, conforme requerido pelo GSFS.

O fluxograma de fabrico foi revisto, de forma a incluir todos os dados requeridos pelo referencial. Foram assim elaborados dois fluxogramas, um para a cereja que não é alvo de qualquer tratamento ou processamento, à excepção do arrefecimento e refrigeração (Tipo I), e outro para a cereja que é alvo de tratamento nas instalações da empresa (Tipo II). Estes fluxogramas, apresentados no Anexo I, foram incorporados no Manual HACCP e incluíam os seguintes pontos:

- Desenho das instalações e equipamentos,
- Sequência e interações entre processos;
- Entradas (ex. matérias primas alimentares, embalagens e água);
- Saídas (ex. produtos finais, resíduos e produtos não conformes);
- Processos subcontratados (apenas o transporte do produto final);
- Parâmetros dos processos (ex. temperatura).

A verificação do fluxograma através do acompanhamento do processo *in vivo* é crucial para a confirmação da exactidão do fluxograma. Esta etapa acabou por não ser realizada, já que a campanha dos frutos e a época de processamento da organização tinha terminado, na altura em que o estudo HACCP ocorreu. A não realização deste passo poderá ter comprometido o referido estudo. Ainda assim, optou-se pela sua continuação e pela verificação destes fluxogramas e revisão do estudo no início da próxima campanha.

4.2.5 Listagem dos potenciais perigos associados a cada etapa, análise de perigos e determinação das medidas de controlo (Cláusula 2.6)

A empresa tinha uma análise de perigos realizada e documentada, bem como a listagem dos perigos considerados e a definição de medidas preventivas para o seu controlo. Contudo, os perigos listados não consideravam a presença de alergéneos, nem detalhavam os microrganismos e perigos físicos considerados. Além disso, as fontes de informação consultadas não eram referenciadas.

Desta forma, procedeu-se a um novo estudo HACCP e foram listados todos os perigos razoavelmente expectáveis que podiam ocorrer em cada etapa do processo e que tinham o potencial de contaminar o produto, de acordo com o âmbito de aplicação previsto. Foram descritos, para cada perigo, as fontes de contaminação do mesmo.

Em seguida, foi conduzida uma análise de perigos para identificar quais os perigos cuja eliminação ou redução a níveis aceitáveis é essencial à produção de um alimento seguro. Associada a esta análise de perigos está a sua avaliação em função da probabilidade de ocorrência e da severidade do perigo, determinando a sua significância. Para este fim, adaptou-se a metodologia utilizada por Baptista *et al* (2003). Consideraram-se os seguintes níveis de severidade:

- Alta – 3 – Efeitos graves para a saúde, obrigando a internamento e podendo inclusive provocar a morte do consumidor (ex.: toxina do *Clostridium botulinum*, *Escherichia coli* O157:H7, resíduos de produtos fitofármacos acima do teor máximo permitido, metais pesados e objectos cortantes e perfurantes);
- Média – 2 – A patogenicidade é menor bem como o grau de contaminação. Os efeitos podem ser revertidos por atendimento médico, podendo no entanto incluir hospitalização (ex.: outras *Escherichia coli* enteropatogénicas);

- Baixa – 1 - Relevantes quando os alimentos ingeridos contêm grande quantidade de microrganismos patogênicos que podem causar indisposição e mal estar, sendo eventualmente necessário atendimento médico (ex.: *Campylobacter jejuni*, *Clostridium perfringens* tipo A, toxina do *Staphylococcus aureus*).

Relativamente à probabilidade de ocorrência, consideraram-se os seguintes níveis:

- Alta – 3 - Frequente;
- Média – 2 – Pode acontecer;
- Baixa – 1 – Pouco frequente.

Para a avaliação de risco, foi utilizada a Matriz de Risco apresentada na Tabela 4, que relaciona a severidade do perigo com a probabilidade de ocorrência do mesmo, permitindo definir aqueles que são significativos. Estes são aqueles que se encontram nas áreas sombreadas. Apenas os perigos considerados significativos e não controlados pelo Programa de Pré-requisitos são levados à árvore de decisão para identificação de PCCs.

Tabela 4 – Matriz de risco aplicada na avaliação de risco (Adaptado de Baptista *et al* (2003))

| | | Severidade | | |
|-----------------------------|-----------|------------|-----------|----------|
| | | Baixa (1) | Média (2) | Alta (3) |
| Probabilidade de ocorrência | Alta (3) | | | |
| | Média (2) | | | |
| | Baixa (1) | | | |

Legenda: As áreas sombreadas são aquelas que representam perigos significativos.

A justificação da severidade e probabilidade de ocorrência associada a cada perigo baseou-se em dados bibliográficos, no histórico da organização e nos resultados de análises laboratoriais efectuadas na empresa. Na apresentação das justificações foram referenciadas as fontes bibliográficas utilizadas.

Foram também estabelecidas as medidas de controlo necessárias para eliminar ou reduzir os perigos identificados. As medidas de controlo definidas encontram-se, na sua maior parte, associadas a programas de pré-requisitos, pelo que serão mais detalhadas ao longo desta dissertação.

Todo o processo de identificação e análise de perigos e de definição de medidas de controlo foi documentado no Manual HACCP. No caso das medidas de controlo definidas, por se encontrarem associadas a programas de pré-requisitos, conforme mencionado, a sua documentação foi feita mais pormenorizadamente no Manual de Boas Práticas.

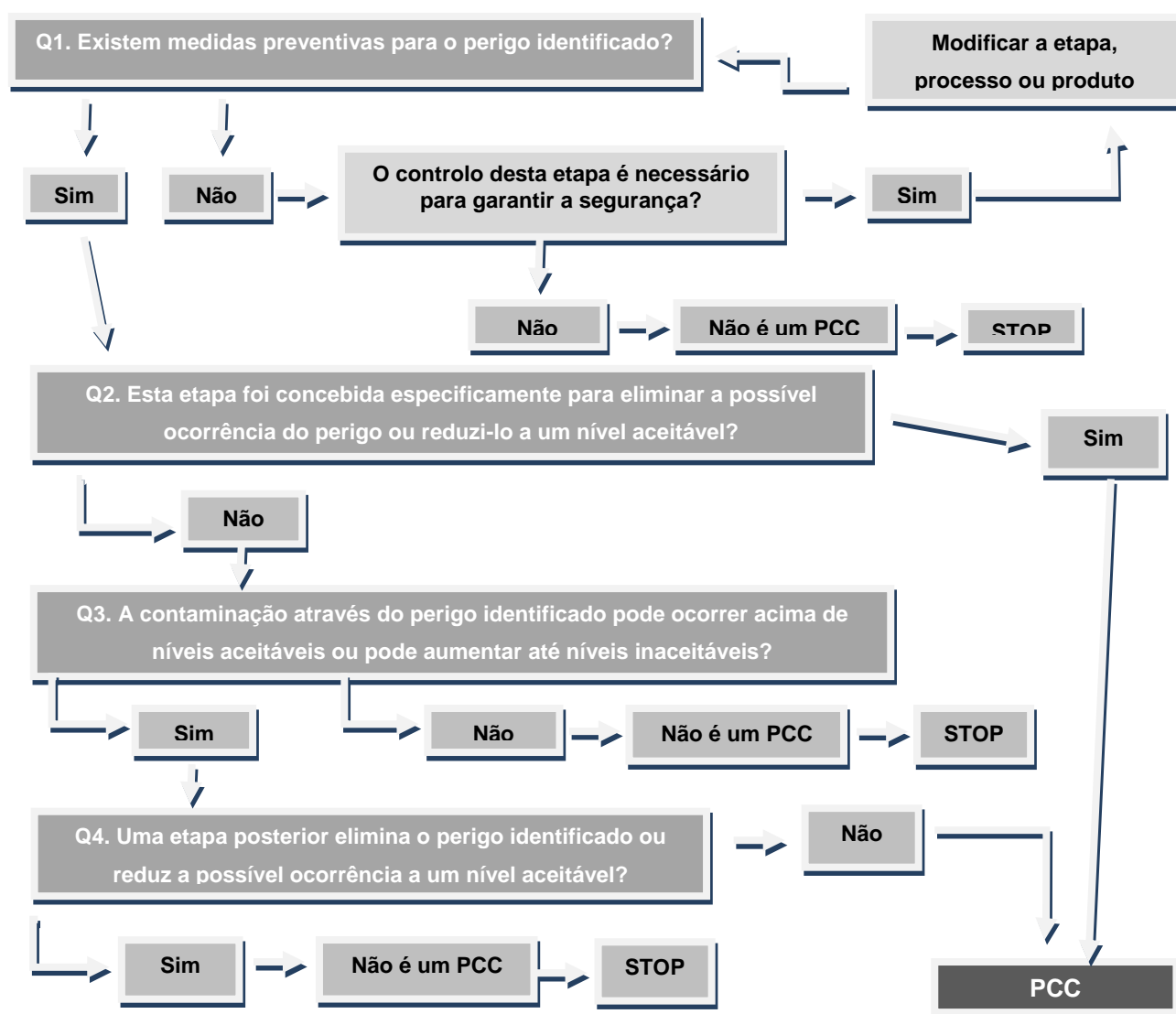
No Anexo IV, encontra-se a listagem de perigos potenciais e a análise de perigos identificados na etapa de recepção da cereja.

4.2.6 Determinação dos Pontos de Controlo Críticos (PCC) (Cláusula 2.7)

O estudo HACCP da empresa apresentava uma determinação dos PCC em conformidade com os requisitos do GSFS. No entanto, considerando que foi efectuada uma nova análise de perigos no decorrer deste trabalho, as etapas posteriores à análise de perigos foram novamente efectuadas.

De maneira a identificar os pontos de controlo crítico necessários para prevenir, eliminar ou reduzir um perigo para a segurança alimentar para níveis aceitáveis, foi utilizada a árvore de decisão do *Codex Alimentarius*, apresentada na Figura 3. A árvore de decisão é constituída por uma sequência de questões aplicadas a cada etapa do processo, que permite determinar se um dado ponto de controlo constitui um PCC.

Figura 4 – Árvore de decisão (Adaptado de CAC (2003b))



Todos os perigos considerados significativos na etapa anterior e não controlados pelos programas de pré-requisitos foram levados à árvore de decisão para identificação de PCCs. Procedeu-se desta forma para cada um dos perigos e para cada uma das etapas, não tendo sido identificado nenhum PCC.

No Anexo V, encontra-se a determinação dos PCCs e suas justificações para o processo de fabrico da cereja, segundo a metodologia apresentada.

4.2.7 Estabelecimento de limites críticos, de um sistema de monitorização dos PCC, de um plano de acções correctivas, de procedimentos de verificação e de um sistema de documentação e de manutenção de registos (Cláusulas 2.8 a 2.12)

Conforme discutido na etapa anterior, não foi detectado qualquer PCC. Assim, considerando que as cláusulas seguintes estão associadas aos PCCs e ao seu controlo, não lhes foi dado seguimento. Ainda assim, no Manual HACCP, foi definida a metodologia a seguir para o seu cumprimento, para aplicação em futuras revisões do sistema HACCP, seguindo a metodologia do *Codex Alimentarius* (2003b).

4.2.8 Revisão do sistema HACCP (Cláusula 2.13)

O sistema HACCP da empresa nunca tinha sido alvo de revisão documentada, sendo que a sua primeira revisão foi realizada no decorrer deste trabalho.

Foram estabelecidos procedimentos documentados, no Manual HACCP, relativos à revisão do sistema e à metodologia a seguir.

A revisão do Sistema HACCP deverá ser efectuada pelo menos anualmente, no início da campanha, e sempre que ocorrerem alterações que afectem a segurança do produto, tais como:

- Alterações de matérias-primas, de processos ou de equipamentos;
- Alterações nas condições de embalagem, conservação ou distribuição;
- Alterações de responsabilidades;
- Alterações do uso pelo consumidor;
- Desenvolvimentos no conhecimento científico de novos perigos potenciais ou de novas medidas de controlo.

Caso não existam alterações, a revisão pode ser anual e baseada na confirmação de que o Sistema HACCP é adequado. No caso de existirem alterações, a revisão deve ser efectuada antes das alterações serem implementadas, de forma a garantir que o sistema é adequado e que nenhum produto é liberado sem confirmação de que é seguro e cumpre os requisitos legais.

A revisão do Sistema HACCP deverá considerar os resultados de auditorias internas, as reclamações dos clientes e/ou consumidores, as não conformidades detectadas e os resultados de análises efectuadas aos produtos e inclui a revisão:

- do Programa de Pré-requisitos;
- do fluxograma;
- do Plano HACCP;
- de toda a documentação do sistema.

As alterações resultantes de revisão deverão ser incorporadas no Plano HACCP, obrigando à revisão do Manual HACCP.

4.3 Sistema de Gestão da Qualidade e Segurança Alimentar (SGQSA)

4.3.1 Política de Qualidade e Segurança Alimentar (Cláusula 3.1)

A empresa não possuía uma política de qualidade e segurança alimentar estruturada e documentada.

Foi definida, junto com a Gestão, e documentada no Manual da Qualidade uma política de qualidade e segurança alimentar, que declara os objectivos principais da organização, no que diz respeito ao cumprimento dos requisitos dos clientes e dos requisitos estatutários e regulamentares, à produção de alimentos seguros e à promoção da melhoria contínua.

A Gestão deverá rever a política da qualidade e segurança alimentar anualmente, mesmo que esta revisão não resulte numa alteração da política.

A referida política deverá ser comunicada a todos os colaboradores, através da sua afixação em quadros de avisos ou da sua comunicação na entrada de novos trabalhadores.

4.3.2 Manual da Qualidade e Segurança Alimentar (Cláusula 3.2)

Não existia um Manual da Qualidade na empresa, quando foi iniciado este trabalho.

No decorrer deste projecto, foi elaborado um Manual da Qualidade para a empresa objecto de estudo. Este manual permite uma visão global de como a empresa opera para cumprir a sua política, descrevendo os procedimentos que controlam os diferentes processos, e tem como objectivos:

- Descrever o SGQSA da empresa;
- Estabelecer e declarar as políticas gerais que regem o referido sistema;
- Definir o referencial e as linhas de guia para a implementação e manutenção do referido sistema;
- Constituir um agente de informação, envolvimento e motivação dos colaboradores da organização.

O manual é constituído por 3 capítulos (Apresentação do manual, Apresentação da empresa, SGQSA), cada um dividido em várias secções, por 2 anexos (Glossário e Lista de Abreviaturas e Siglas) e pela Bibliografia.

O terceiro capítulo, que descreve o SGQSA da empresa, é constituído pelas seguintes secções:

- Política de Qualidade e Segurança Alimentar;
- Campo de Aplicação do SGQSA;
- Requisitos Gerais;
- Responsabilidade da Gestão;
- Requisitos da Documentação;
- Gestão de Recursos;
- Realização do Produto;
- Medição, Análise e Melhoria.

A Gestão deverá cumprir e fazer cumprir o SGQSA, conforme as disposições constantes no referido manual. Por outro lado, a ESA deverá assegurar a sua actualização, emissão e aplicação.

O SGQSA deverá ser alvo de uma revisão sistemática com periodicidade mínima de um ano. Sempre que, aquando dessa revisão, se considerar necessária a revisão do Manual da Qualidade, dever-se-á proceder à mesma. Sempre que considerem oportuno, a Administração ou a ESA podem ocasionar uma revisão extraordinária do Manual.

Apesar deste manual ter sido elaborado com o acompanhamento da organização, a sua aprovação, a cargo da Administração, não foi realizada durante a realização deste trabalho. Prevê-se que tal aconteça durante o mês de Maio de 2010.

4.3.3 Estrutura organizacional, responsabilidades e autoridades da Gestão (Cláusula 3.3)

Na auditoria inicial, observou-se que a estrutura organizacional se encontrava definida e documentada. Porém, as responsabilidades por actividades chave que envolviam a segurança e legalidade do produto não se encontravam documentadas. Além disso, a empresa não possuía um sistema eficaz que garantisse a actualização de informação sobre desenvolvimentos técnicos, científicos e estatutários, a nível nacional e também a nível dos países destino dos produtos. Esta actualização encontrava-se a cargo do Coordenador Técnico, que procurava essa informação, não estando documentada a sua metodologia ou frequência.

A estrutura organizacional da empresa foi revista, com o objectivo de se incorporar as responsabilidades pelas actividades relacionadas com a segurança e cumprimento dos requisitos legais do produto. Esta estrutura foi documentada no Manual da Qualidade.

Foi elaborado o documento Descrição de Funções (Mod.008) de forma a serem definidas e documentadas as funções, responsabilidades e autoridades dos colaboradores.

Relativamente à actualização de informação sobre desenvolvimentos técnicos, científicos e estatutários, foi documentada e estabelecida a metodologia associada, no Manual da Qualidade. De acordo com esta metodologia, a identificação/actualização da legislação aplicável ao produto, aos processos ou à empresa é efectuada através de uma subscrição dos sumários/*newsletters* ou por consulta de entidades do sector, via internet, conforme definido na Tabela 5.

Tabela 5 – Entidades e fontes a usar para identificação e actualização de legislação

| Entidade | Assunto | Site | Método |
|---|-----------------------------------|---|---------------------------------|
| Diário da República | Legislação Nacional | www.dre.pt | Subscrição dos sumários diários |
| IAPMEI | Legislação Nacional e Comunitária | www.iapmei.pt | |
| Food Standards Agency | Legislação – Reino Unido | http://www.food.gov.uk/ | Subscrição de newsletter |
| Agencia Española de Seguridad Alimentaria y Nutrición | Legislação – Espanha | http://www.aesa.msc.es/ | Subscrição dos sumários diários |

Relativamente às acções a tomar no futuro, a empresa deverá estabelecer, para todos os trabalhadores, as suas funções, responsabilidades e autoridades, bem como os substitutos em caso de ausência, usando o modelo mencionado anteriormente, devendo estas descrições ser aprovadas pela Administração e assinadas pelo trabalhador em causa. As descrições de funções deverão ser actualizadas sempre que haja alteração de posições, redistribuição de funções, alteração da estrutura organizacional ou sempre que se considere necessário.

Pelo menos semanalmente, o LESA deverá analisar os sumários e *newsletters* recebidos e identificar a legislação aplicável ao produto ou aos processos aplicados na empresa. Sempre que seja necessário identificar legislação aplicável a novos produtos ou processos, dever-se-á fazer uma pesquisa, utilizando as moradas acima citadas ou outras consideradas relevantes, ou recorrer a consultores externos.

4.3.4 Revisão de contratos e focalização no cliente (Cláusula 3.4)

A empresa não possuía uma abordagem estruturada para a determinação das necessidades dos clientes, apesar de o efectuar mas de uma forma não sistemática.

Assim, foram estabelecidos procedimentos para determinar os requisitos e as expectativas dos clientes e para garantir que estes sejam atingidos, tendo estes sido documentados no Manual da Qualidade.

A empresa deverá reunir e arquivar, de forma a estarem sempre disponíveis, as especificações de produtos do cliente, os acordos entre os clientes e a empresa e outros documentos que expressem os seus requisitos. Todos estes documentos deverão ser considerados na realização do produto.

Os requisitos de cada cliente deverão ser alvo de revisão, numa frequência a determinar pelo cliente ou pela empresa. Para a revisão, deverão ser tomados em consideração, entre outros:

- Reclamações dos clientes;
- Revisões das especificações;
- Detalhes de desenvolvimento do produto;
- Relatórios de não conformidade;
- Relatórios de auditorias internas.

Aquando das revisões ou outras reuniões com clientes, deverá ser registado na anteriormente citada Acta de Reunião (Mod.001), quais os assuntos discutidos e decisões tomadas. A acções a desenvolver deverão ser descritas no Plano de Acções (Mod.002), onde deverão constar as acções a tomar, seus responsáveis e tempos de actuação.

A empresa deverá também, ao estabelecer os seus objectivos e indicadores de performance, conforme mencionados no ponto 4.1 desta dissertação, considerar a satisfação do cliente.

4.3.5 Auditoria interna (Cláusula 3.5)

A empresa possuía um programa de auditorias internas a cargo de uma empresa de consultoria externa, englobando auditorias às boas práticas de higiene e de fabrico, ao sistema HACCP e à documentação associada a ambos. No entanto, a definição da frequência das auditorias não era efectuada de acordo com o risco associado a cada área/processo. Além disso, o auditor do sistema HACCP era responsável pela elaboração do plano, não sendo portanto independente. Acrescente-se ainda que, apesar do relatório de auditoria recomendar as acções correctivas a implementar, não era estabelecido um plano de acções com a sua calendarização, nem a sua implementação era verificada.

O procedimento de auditorias internas foi revisto, devido aos problemas apontados no parágrafo anterior e também para incluir auditorias a outros aspectos do SGQSA, tendo sido documentado no Manual da Qualidade. Foi também elaborado um procedimento para tratamento de não conformidades e acções correctivas, que será abordado futuramente neste trabalho.

Foram ainda definidos os requisitos a cumprir na selecção de auditores externos.

Para a planificação das auditorias, foi criado o modelo Programa de Auditorias (Mod.022) e, para servir de base aos relatórios a elaborar no final da auditoria, foi criado o modelo Relatório de Auditoria (Mod.023).

A empresa, ou a entidade nomeada por si, deverá conduzir auditorias internas periódicas ao SGQSA, efectuando um exame sistemático que determine se o referido sistema segue as disposições planeadas, os requisitos estabelecidos pela empresa e os requisitos do GSFS, se encontra efectivamente implementado, mantido e actualizado e se atinge os objectivos estabelecidos.

A ESA deverá preparar um programa de auditorias internas anualmente, sendo este documentado no modelo já referido, especificando as áreas a ser auditadas e a calendarização de cada auditoria. A frequência da auditoria de cada área/processo deverá ter em consideração o número e severidade das não conformidades detectadas, o efeito na segurança alimentar e os requisitos dos clientes. Poderão ser efectuadas auditorias internas extraordinárias quando necessário. No mínimo, todas as áreas/processos do SGQSA deverão ser auditados anualmente.

A Equipa de Auditoria deverá ser seleccionada pela ESA, para cada auditoria, considerando que os auditores da equipa podem auditar qualquer área/processo, excepto aqueles que se incluam nas suas funções/responsabilidades, devem possuir formação em auditorias e ter conhecimentos técnicos relevantes, de acordo com a área/processo a auditar. Os comprovativos e registos de formação dos auditores deverão ser arquivados e estar disponíveis na empresa.

Cada auditoria deverá ser concluída com uma reunião de fecho, devendo estar presentes a Equipa de Auditoria, membros da ESA e os colaboradores da empresa relevantes. Nesta reunião, deverão ser apresentados pela Equipa de Auditoria:

- O âmbito e objectivo da auditoria;
- As conclusões gerais da auditoria;
- Número de não conformidades e observações;
- Recomendações.

A Equipa de Auditoria deverá efectuar um relatório final, usando o modelo anteriormente apontado. No entanto, sempre que esta equipa considere adequado ou de acordo com o objectivo/âmbito da auditoria, poder-se-ão usar outros modelos.

Após recepção deste relatório, a ESA deverá reunir-se, analisar e avaliar as constatações do mesmo. Para cada não conformidade detectada na auditoria, dever-se-á seguir o disposto no ponto 4.5.6 desta dissertação.

4.3.6 Compras – aprovação e monitorização de fornecedores (Cláusula 3.6)

O procedimento para aprovação e monitorização de fornecedores da empresa, no início deste trabalho, era algo rudimentar, já que se baseava unicamente no controlo analítico dos

produtos alimentares fornecidos e na confirmação documental da certificação do fornecedor/produto. Além disso, este procedimento não se encontrava documentado.

Foi elaborado um procedimento de selecção e avaliação de fornecedores, tendo sido documentado no Manual da Qualidade.

No que diz respeito à aprovação e selecção de fornecedores, foram definidas as condições a observar, para cada um deles, de acordo com o produto/serviço, sendo pedido ao fornecedor prova documental das referidas condições. Na tabela 6, apresenta-se a título de exemplo, as condições a observar pelos fornecedores, para alguns tipos de produtos/serviços.

Tabela 6 - Condições a observar pelo fornecedor de acordo com o produto/serviço fornecido

| Serviço / Produto Fornecido | Condições a Observar |
|--|---|
| Produtos alimentares | <ul style="list-style-type: none"> • Licenciamento (ou em processo de licenciamento); • Entrega de confirmação documental da certificação do sistema do sistema de produção, em caso de fornecedores de materiais de identidade preservada; • Apresentação de análises aos produtos (sempre que solicitado); • Cumprimento das especificações técnicas de matérias-primas da empresa. |
| Material de embalagem | <ul style="list-style-type: none"> • Cumprimento das especificações técnicas de matérias-primas da empresa; • Entrega, para cada referência de material de embalagem fornecido, da especificação do produto e de uma declaração de conformidade do mesmo. • O fornecedor deverá apresentar uma nova declaração de cada vez que forem alteradas as especificações das embalagens fornecidas. |
| Produtos de higiene | <ul style="list-style-type: none"> • Entrega das Fichas técnicas e de dados de segurança dos produtos fornecidos e, no caso dos biocidas, da autorização de venda da entidade competente; • Entrega de comprovativo de aplicabilidade na indústria alimentar. |
| Entidades de Controlo Metrológico de Dispositivos de Medição | <ul style="list-style-type: none"> • Desde de que se encontrem acreditados para a execução da calibração do equipamento em causa |
| Serviços de Manutenção | <ul style="list-style-type: none"> • De preferência, representantes das marcas dos equipamentos; • Entrega de certificados de conformidade e garantia da adequabilidade dos produtos químicos usados para contacto com alimentos. |
| Serviços de Higiene, Saúde e Segurança no Trabalho | <ul style="list-style-type: none"> • Desde que devidamente homologados pelas entidades competentes |

Foi elaborado o modelo Lista de Fornecedores Aprovados (Mod.013), para inclusão de todos os fornecedores que se demonstrem capazes de cumprir os requisitos de qualidade e segurança alimentar da empresa.

Para o estabelecimento de especificações de matérias-primas, foram criados os modelos Especificações Técnicas de Matérias Primas (Mod.014) e Especificações Técnicas de Serviços (Mod.015).

Quanto à avaliação de fornecedores, foi estabelecida uma metodologia para classificação e monitorização dos mesmos, de acordo com o risco potencial que os seus produtos/serviços colocam à qualidade e segurança dos produtos. Na tabela 7, apresenta-se a título de exemplo, a classificação de fornecedores de produtos alimentares e sua monitorização, tendo sido também estabelecidos sistemas de classificação e monitorização de fornecedores de produtos não alimentares.

Tabela 7 - Classificação de fornecedores de produtos alimentares e sua Monitorização

| FORNECEDORES DE PRODUTOS ALIMENTARES | | |
|---------------------------------------|--|---|
| Classificação | Crítérios | Monitorização |
| Classe 1 Fornecedor de baixo risco | <ul style="list-style-type: none"> Com sistemas certificados que garantam a segurança do produto fornecido (Global Gap, Produção integrada ou outros) | <ul style="list-style-type: none"> Confirmação documental da certificação do sistema implementado Controlo do produto à recepção Controlo analítico do produto (é escolhido aleatoriamente e analisado, no mínimo, um produto de um fornecedor da Classe 1 por ano) |
| Classe 2 Fornecedor de médio risco | <ul style="list-style-type: none"> Sem sistemas certificados que garantam a segurança do produto fornecido (Global Gap, Produção integrada ou outros) Com resultados analíticos satisfatórios nas duas últimas análises | <ul style="list-style-type: none"> Controlo do produto à recepção Auditorias a cada dois anos Controlo analítico do produto (é escolhido aleatoriamente e analisado, no mínimo, dois produtos de um fornecedor da Classe 2 por ano) |
| Classe 3 Fornecedor crítico | <ul style="list-style-type: none"> Sem sistemas certificados que garantam a segurança do produto fornecido (Global Gap, Produção integrada ou outros) Sem histórico analítico efectuado pela empresa ou com pelo menos um resultado analítico insatisfatório nas últimas duas análises | <ul style="list-style-type: none"> Controlo do produto à recepção Auditorias anuais Controlo analítico do produto (é escolhido aleatoriamente e analisado, no mínimo, três produtos de um fornecedor da Classe 3 por ano) Entrega de certificados de análises a Limites Máximos de Resíduos de pesticidas |

Para o registo das actividades de avaliação e classificação de fornecedores e do estabelecimento da sua monitorização foi elaborado o documento Ficha do Fornecedor (Mod.018).

Assim, a empresa deverá exigir aos fornecedores as garantias já citadas, para os considerar como aprovados. Nestes casos, deverá listar os referidos fornecedores na Lista de Fornecedores Aprovados (Mod.013).

Além disso, deverá estabelecer especificações técnicas de matérias-primas, no caso de fornecimento de produtos alimentares e material de embalagem ou outros produtos/serviços que se julgue pertinente. Nos restantes casos, sempre que se aplique, as especificações

técnicas dos produtos/serviços fornecidos terão que ser pré-acordadas entre as duas partes. Em qualquer das situações, o cumprimento das especificações técnicas deverá ser estabelecido contratualmente.

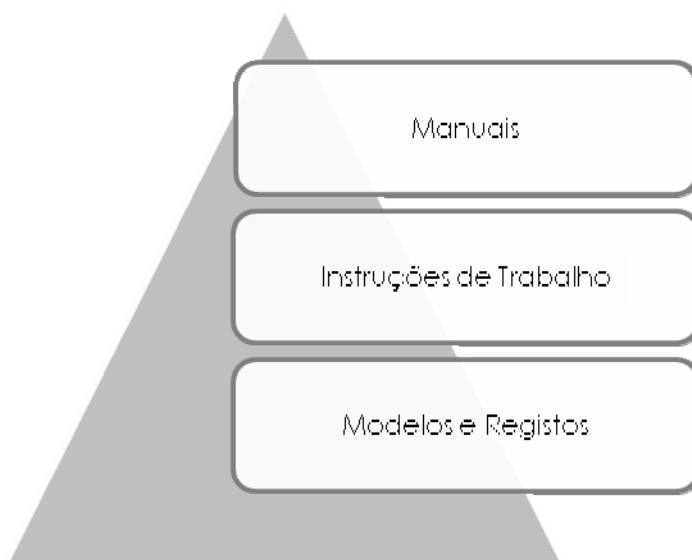
A empresa deverá classificar e avaliar periodicamente os fornecedores aprovados, estabelecendo sistemas de monitorização adequados, conforme definido na tabela anterior. No caso dos novos fornecedores, sem histórico na empresa, deverá ser estabelecido como período experimental a primeira campanha de produção, devendo ser avaliados no final da mesma.

4.3.7 Requisitos da documentação

Para melhor compreensão do sistema documental elaborado, apresenta-se uma breve descrição em seguida.

O sistema documental elaborado no decorrer deste trabalho e que suporta o SGQSA foi elaborado considerando os requisitos do GSFS e adaptando o disposto na Norma Portuguesa NP 4433:2005, que estabelece as linhas de orientação para a documentação de SGQ. Assim, o sistema documental compreende 3 níveis hierarquizados, de acordo com a Figura 4.

Figura 5 – Níveis do sistema documental do SGQSA.



Os manuais são documentos necessários ao funcionamento do SGQSA. Durante a realização deste projecto, elaboraram-se 3 manuais:

- Manual da Qualidade;
- Manual HACCP;
- Manual de Boas Práticas.

Estes documentos correspondem aos documentos de suporte do SGQSA, estabelecendo as linhas de orientação e a forma de realizar, gerir e controlar as actividades de gestão da

qualidade e segurança alimentar, necessárias para assegurar o cumprimento dos requisitos do GSFS. Os procedimentos neles incluídos descrevem os princípios e metodologias aplicáveis a uma dada actividade do serviço.

Os documentos de segundo nível – Instruções de trabalho – consistem em documentos de trabalho detalhados que descrevem a metodologia de realização de actividades relativas a um processo.

Quanto aos documentos de terceiro nível – Modelos e Registos, os primeiros constituem um conjunto de modelos gerais usados para registar informação, que após preenchimento são considerados Registos, englobando todas as evidências de implementação e funcionamento do SGQSA.

Já que se trata de documentação para uso interno e próprio da empresa e considerando o elevado número e extensão dos documentos criados, optou-se pela apresentação de uma pequena parte dos mesmos, quando considerado oportuno, ao longo desta dissertação. No Anexo VI, encontra-se a listagem dos documentos criados para o SGQSA da empresa em estudo.

4.3.7.1 Controlo de documentos (Cláusula 3.7.1)

Não existia um procedimento bem definido de controlo de documentos na empresa.

Foram assim precisados os controlos necessários para a aprovação, revisão, identificação, distribuição e arquivo dos documentos, tendo este procedimento sido documentado no Manual da Qualidade.

Considerando que a maior parte das actividades realizadas durante este projecto envolvia a elaboração de documentos, este procedimento foi um dos primeiros a ser criado, de forma a ser utilizado ao longo do referido projecto, tendo sido documentado no Manual da Qualidade. De seguida, aponta-se a metodologia seguida para a definição do formato e estrutura dos documentos elaborados.

Foi atribuído um código a todos os documentos. No caso dos manuais, por exemplo, este código é constituído pelas iniciais do nome atribuído ao manual e pelo número da sua revisão. Por exemplo, MQ/01, no caso da revisão 1 do Manual da Qualidade. Os ficheiros electrónicos dos documentos foram identificados usando o seu código e nome (por exemplo, MQ/01 – Manual da Qualidade).

Todos os documentos possuem um cabeçalho e um rodapé. O primeiro é constituído por: Nome e Código do documento, Página, Revisão e respectiva data. O rodapé apresenta dois campos: Elaborado e Aprovado, onde consta a identificação dos responsáveis pela elaboração e aprovação do documento, respectivamente.

Além disto, foram elaborados dois documentos que permitem a listagem e identificação de todos os documentos internos, tal como o registo das revisões efectuadas, dos detentores de cópias e da devolução de obsoletos – Listagem de Documentos Internos (Mod.004) e

Controlo de Documentos (Mod.005). Para os documentos externos, foi criado o documento Controlo de Documentos Externos (Mod.006).

Nas actividades futuras da empresa, todos os documentos por si criados deverão seguir o que aqui foi disposto e se encontra igualmente no Manual da Qualidade.

Desta forma, a empresa deverá listar os documentos internos do SGQSA e, para cada um dos documentos, registar as revisões efectuadas, os detentores de cópias e a devolução de obsoletos nos documentos já mencionados, enquanto que os de origem externa deverão ser listados e identificados no documento Controlo de Documentos Externos (Mod.006).

A ESA deverá criar e rever os documentos, garantindo que os documentos se mantêm actualizados.

No caso das cópias controladas, o LESA deverá distribuí-las aos locais receptores após a sua aprovação. Estas cópias deverão ser impressas ou carimbadas com a designação CÓPIA CONTROLADA. No caso de cópias não controladas de um documento, dever-se-á proceder da mesma forma, utilizando a designação CÓPIA NÃO CONTROLADA.

O LESA deverá guardar os documentos originais e, aquando da distribuição das suas cópias, deverá garantir que as versões relevantes dos documentos se encontram disponíveis nos locais de utilização, que são legíveis e que as versões obsoletas são recolhidas, marcadas como tal e arquivadas em pasta própria.

A ESA deverá proceder à revisão e actualização de todos os documentos, sempre que considere necessário, sendo a sua frequência baseada em factores como: revisão do SGQSA, relatórios de auditoria, acções correctivas, alterações dos requisitos legais ou de clientes, alteração das operações ou outras que se considerem importantes.

No que diz respeito à gestão do conteúdo da página Internet, sempre que as informações nela contidas sejam alteradas, estas alterações deverão ser efectuadas por uma empresa da especialidade, sob coordenação do LESA, devendo este, após conclusão das alterações, verificar se se encontram correctamente efectuadas.

Uma vez que a página da Internet disponibiliza mecanismos de recolha de informação de clientes e/ou potenciais clientes através de um endereço de correio electrónico, o LESA deverá verificar diariamente a existência de mensagens no referido endereço e dar-lhes o devido tratamento.

4.3.7.2 Especificações (Cláusula 3.7.2)

No início deste trabalho, não existiam especificações técnicas de matérias-primas e produtos intermediários, apesar de, para alguns produtos fornecidos, estas especificações estarem acordadas entre a empresa e seus fornecedores. Encontrava-se apenas na empresa especificações técnicas de produto final, não existindo um procedimento documentado que considerasse a sua elaboração, aprovação e revisão. Além disso, estas especificações não tinham sido formalmente acordadas com os clientes.

Assim, foi elaborado e documentado no Manual da Qualidade um procedimento definindo a metodologia a aplicar na elaboração, aprovação e revisão destas especificações.

Para o estabelecimento de especificações de matérias-primas, foram criados os modelos Especificações Técnicas de Matérias Primas (Mod.014) e Especificações Técnicas de Serviços (Mod.015), enquanto que, para a definição de especificações de produtos finais, foi elaborado o modelo Especificação Técnica de Produto (Mod.044).

Conforme referido anteriormente, a empresa deverá estabelecer as especificações técnicas de matérias-primas, quando que se julgue pertinente ou as especificações técnicas dos produtos/serviços fornecidos terão que ser pré-acordados entre a empresa e os fornecedores. Em qualquer dos casos, as especificações deverão ser acordadas contratualmente.

A empresa deverá estabelecer especificações para os produtos intermediários ainda em processamento, o que poderá ser conseguido através da elaboração de instruções de trabalho que definam critérios e parâmetros de segurança e qualidade do produto. Isto será especialmente importante nas fases de pré-escolha e selecção.

Relativamente às especificações de produtos finais, a empresa terá que as definir, usando o documento já mencionado e atendendo aos requisitos dos clientes. Esta consideração deverá ser formalizada pela aprovação das especificações pelos clientes, o que deverá ser acordado contratualmente.

Todas as especificações deverão ser revistas pela empresa sempre que se justifique, nomeadamente sempre que haja alterações dos produtos ou processos ou dos requisitos dos clientes.

4.3.7.3 Criação e manutenção dos registos (Cláusula 3.7.3)

No início deste trabalho, a empresa possuía registos diversos, sendo estes verificados, armazenados e mantidos legíveis e em boas condições, após sua utilização. No entanto, as alterações aos registos não eram documentadas, tal como o motivo dessas alterações. A manutenção dos registos não possuía um período de tempo definido.

Foram assim estabelecidos procedimentos para a identificação, a criação, a manutenção, a recuperação e o arquivo dos registos, tendo estes procedimentos sido documentados no Manual da Qualidade. Foi também elaborado o documento Listagem de Registos (Mod.007), de forma a possibilitar a listagem completa dos registos do SGQSA da empresa.

No futuro, a empresa deverá criar e manter registos apropriados, de forma a fornecer evidência de conformidade com os requisitos e a operação efectiva do SGQSA.

Deverá também definir os responsáveis, a localização, o tempo de retenção e o local destino findo esse tempo, o que deverá ser registado no modelo referido anteriormente.

Os registos de origem interna deverão ter como suporte os modelos criados e codificados de acordo com o definido no procedimento próprio, sendo que o preenchimento destes modelos dá origem a registos.

Os responsáveis pela criação de registos deverão garantir que são exactos, gerados nos tempos apropriados e legíveis. Deverão também garantir que os registos são mantidos num ambiente adequado que previna a sua deterioração e a sua perda.

A empresa deverá arquivar os registos, durante o tempo de retenção definido, o que poderá ser feito em pastas ou caixas ou, no caso dos registos efectuados informaticamente, nos discos dos respectivos computadores. As pastas ou caixas deverão ser devidamente identificadas e sinalizado o período a que dizem respeito. Em qualquer dos casos, a empresa deverá manter os registos em condições que permitam a sua conservação e acessibilidade durante o período de retenção definido.

Findo o período de retenção, a empresa deverá destruir os registos a não ser que a informação neles contida esteja ainda a ser útil aos seus utilizadores, podendo neste caso os registos ser conservados por um período pré-determinado.

4.3.8 Acções correctivas e preventivas (Cláusula 3.8)

No início deste trabalho, a empresa possuía um procedimento para o registo, investigação e correcção das causas de não conformidades. No entanto, este procedimento não previa o seguimento e verificação das acções correctivas.

Foi assim elaborado um procedimento de tratamento de não conformidades, acções correctivas e preventivas.

Para facilitar a apresentação desta dissertação, a descrição do trabalho realizado e das acções a implementar pela empresa, no que diz respeito às acções correctivas e preventivas, serão apresentados no ponto 4.5.6 deste trabalho.

4.3.9 Rastreabilidade (Cláusula 3.9)

A empresa possuía um sistema de rastreabilidade implementado. No entanto, este sistema permitia a rastreabilidade a montante e a jusante dos produtos alimentares, mas não considerava a sua rastreabilidade interna. No caso dos materiais de embalagem, o sistema considerava apenas a rastreabilidade a montante. Também nunca tinha sido efectuada uma testagem ao sistema.

Assim, foi definido um sistema de rastreabilidade para produtos alimentares e materiais de embalagem primária, aplicável a todas as fases da produção, processamento e distribuição. Este procedimento foi documentado no Manual da Qualidade e, também, no Manual de Boas Práticas.

Definiu-se então um sistema de codificação de:

- lotes de entrada de matérias primas - para matérias-primas alimentares (frutos) e não alimentares (embalagens primárias);
- lotes de produto final - sendo o lote definido no embalamento;
- lotes de expedição - para as paletes expedidas conjuntamente.

Elaborou-se os modelos Registo de Recepção de Géneros Alimentícios (Mod.034) e Registo de Recepção de Material de Embalagem (Mod.035), para a identificação dos lotes internos de entrada de matérias-primas e seus fornecedores; o modelo Registo de Embalamento (Mod.036), para registo dos lotes de produto final e sua correspondência com os lotes de entrada dos géneros alimentícios e do material de embalagem; e o modelo Registo de Expedição (Mod.037), para registo dos lotes de produto final que compõem o lote de expedição e que foram expedidos conjuntamente para um determinado cliente.

Foi também definida a metodologia de testagem do referido sistema e criado, para esse fim, o modelo Testagem do Sistema de Rastreabilidade e de Tratamento de Incidentes e Emergências (Mod.038).

A empresa deverá implementar o disposto anteriormente e nos manuais acima citados.

No caso dos materiais de identidade preservada, a empresa deverá identificar o tipo de material de identidade preservada associado a cada lote. Este controlo é registado nos documentos atrás referidos.

Relativamente à testagem do sistema, a empresa deverá, pelo menos anualmente, seleccionar um lote de entrada de matérias-primas (a partir do Registo de Recepção de Géneros Alimentícios (Mod.034)) e seguir o seu percurso desde a sua recepção até à entrega ao cliente. Deverá também testar o sistema no sentido inverso, ou seja seleccionar um lote do produto final (a partir do Registo de Expedição (Mod.037) ou no armazém ou loja do cliente) e segui-lo até à recepção de matérias-primas. Este teste anual deve também incluir uma verificação de quantidades ou balanço de massa, de forma a contabilizar matérias-primas, produtos expedidos e resíduos. A empresa deverá registar o resultado da testagem no documento destinado a esse fim.

No Anexo VII, apresentam-se os modelos criados para dar cumprimento a esta cláusula.

4.3.10 Tratamento de reclamações (Cláusula 3.10)

A empresa possuía um sistema de recepção e gestão das reclamações. No entanto, não existia um sistema de registo eficaz das reclamações, à excepção do livro exigido pela legislação para esse fim, nem do seu tratamento.

Para dar cumprimento a este requisito, procedeu-se apenas à revisão do procedimento já existente, incluindo um sistema de registo. Optou-se pela sua documentação, apesar de não ser exigida pelo GSFS, no Manual da Qualidade. Foi assim criado o documento Registo de

Reclamações (Mod.024), para registo dos dados da reclamação e do reclamante, bem como do tratamento que lhe foi dado.

4.3.11 Gestão de incidentes, retirada e recolha de produtos (Cláusula 3.11)

A empresa não possuía um sistema de gestão de incidentes, retirada e recolha de produtos. Por este motivo, foi definido um sistema de gestão de incidentes e de potenciais situações de emergência que tenham impacto na segurança, qualidade e cumprimento legal dos produtos. Este sistema e o procedimento associado foram documentados no Manual da Qualidade. Para lhe dar seguimento, elaborou-se o documento Registo de Incidente (Mod.039) e a Notificação de Retirada ou Recolha de Produto (Mod.040).

Foi ainda elaborada uma instrução de trabalho destinada a definir estes passos – Tratamento de Incidentes (IT.003).

No que concerne as emergências, a empresa deverá identificar as potenciais situações de emergência, considerando tanto as de causa natural como as causadas por acção humana, recorrendo a uma entidade com capacidade técnica para tal. Deverá também definir um plano de acções imediatas a cumprir nestes casos e seus responsáveis, devendo este plano ser activado sempre que se detecte uma emergência. Após a activação do plano, o LESA deverá avaliar o grau de impacto da emergência na segurança dos produtos e, de acordo com esta avaliação, agir conforme o disposto no Manual da Qualidade para a gestão de incidentes.

Sempre que ocorrer uma situação que resulte na produção e fornecimento de um produto não seguro, não conforme ou que não cumpra os requisitos legais e desde que o produto em causa tenha deixado de estar sob o controlo imediato da empresa, esta deverá tratá-la como um incidente.

Após a sua detecção, o LESA deverá determinar a natureza do incidente e identificar e localizar os produtos envolvidos. O LESA deverá avaliar o incidente e classificá-lo, de acordo com a sua natureza e extensão precisa do problema. Dependendo desta classificação, deverá decidir junto com a restante ESA, a acção a ser tomada, que pode ir desde um bloqueio ou retirada ao nível da distribuição a uma recolha pública do produto ao nível do consumidor.

A empresa deverá notificar todas as partes interessadas, incluindo as entidades reguladoras apropriadas, o mais rapidamente possível. Para tal, poderá usar a já mencionada notificação ou, no caso de recolhas e se considerado necessário, um comunicado de imprensa.

A empresa deverá definir e comunicar as formas de retenção, segregação e tratamento dos produtos ainda em comercialização a ser seguidas por parte da cadeia de distribuição e dos consumidores, bem como as competências da própria empresa para a recuperação dos produtos.

Após a recuperação, a empresa deverá verificar as quantidades e lotes do produto recuperado e definir o destino final do produto. A empresa deverá avaliar se a retirada e/ou recolha foi eficaz. Caso contrário, o processo de retirada e/ou recolha deverá ser reavaliado. Após esta confirmação, a ESA deverá reunir e analisar o incidente, definindo as medidas a tomar para evitar a repetição do incidente.

Todo o processo de retirada e/ou recolha deverá ser registado pelo LESA no Registo de Incidente (Mod.039).

A ESA deverá rever o sistema de resposta a incidentes anualmente. Além disso, deverá ser efectuada uma testagem ao sistema, o que deverá com a mesma frequência. Nesta testagem, a empresa selecciona um produto que tenha chegado ao mercado e segue-o até à recepção de matérias-primas. Deverá também testar o sistema de comunicação com as partes interessadas. A testagem deverá ser registada no documento já mencionado destinado a esse fim.

4.4 Requisitos das Instalações

4.4.1 Exterior (Cláusula 4.1)

A empresa cumpria os requisitos do GSFS relativos às condições estruturais do exterior das instalações, pelo que não foram introduzidas alterações. Documentou-se apenas estes requisitos e práticas associadas no Manual de Boas Práticas.

4.4.2 Segurança (Cláusula 4.2)

O acesso às instalações era controlado pela empresa, através da proibição de entrada de estranhos, sinalizada em avisos afixados no estabelecimento. A empresa garantia também o acompanhamento dos visitantes, durante toda a visita, bem como a protecção de matérias-primas, produtos intermediários e finais, material de embalagem e produtos químicos. Contudo, não existia um sistema de registo de entrada dos visitantes, nem existia fardamento disponível para estes indivíduos. Da mesma forma, não existia um controlo adequado dos produtos aquando do transporte para os clientes.

Foi definido um procedimento envolvendo as medidas de segurança a tomar, de forma a prevenir o acesso de pessoal não autorizado às áreas de produção e armazenamento. Este procedimento foi documentado no Manual de Boas Práticas. Para dar cumprimento aos requisitos do GSFS, criou-se também a instrução de trabalho Entrada de Visitantes (IT.004), que define as medidas a ser tomadas em caso da sua entrada. Por último, foi elaborado o modelo Registo de Entrada de Visitantes (Mod.029), para identificação dos visitantes.

Recomendou-se à empresa, que fossem seguidas todas as medidas definidas no citado procedimento.

Assim, a empresa deverá:

- Garantir que as zonas de acesso às instalações sem vigilância estejam devidamente fechadas e não permita a entrada de estranhos;
- Assinalar através de sinalização bem visível a proibição de entrada de pessoas estranhas nas instalações. O mesmo deverá acontecer no acesso às áreas de produção e armazenamento;
- Controlar a entrada de clientes, fornecedores, equipas de manutenção, etc. e fazer cumprir a instrução de trabalho Entrada de Visitantes (IT.004), devendo esta encontrar-se afixada na entrada das instalações e ser do conhecimento de todos os trabalhadores. Estes deverão encorajar todos os visitantes a cumprir as medidas aí estabelecidas;
- Disponibilizar *kits* de visitante, compostos por bata, touca, luvas e protectores de sapatos para os visitantes que deles necessitem;
- Aquando da entrada de qualquer visitante nas instalações, preencher o Registo de Entrada de Visitantes (Mod.029).
- Estabelecer contratualmente, com o fornecedor de serviços de transporte de produto acabado, os requisitos necessários para a garantia de que o produto final em transporte não é contaminado, accidental ou deliberadamente, devendo ser escrupulosamente cumpridos. A selecção, aprovação e monitorização deste fornecedor deverá cumprir o especificado em procedimento próprio.

4.4.3 Lay-out, fluxo de produção e segregação (Cláusula 4.3.1)

No processo de auditoria de diagnóstico, constatou-se que as instalações forneciam um espaço de trabalho suficiente e uma boa capacidade de armazenamento. Contudo, o *lay-out* das instalações não permitia um fluxo linear de produção em marcha-em-frente, como pode ser observado no Anexo I.

Foram efectuadas algumas recomendações relativamente ao desenho das instalações, tendo estas sido incluídas no Manual de Boas Práticas.

Sendo este um requisito fundamental, recomendou-se a revisão da organização do fluxo de processos desde a recepção de matérias-primas até à expedição do produto final. Considerando o consumo de recursos financeiros a que esta correcção obriga, sugeriu-se:

- A curto prazo, a alteração da disposição dos equipamentos, na zona de processamento, de maneira a não haver cruzamento de circuitos. No caso da expedição, em que a saída de produto final da zona limpa obriga à sua passagem pela zona suja, deverá ser efectuada em horários diferentes da recepção e pré-escolha, de forma a não haver cruzamento entre produto final e matérias-primas.
- A médio prazo, uma reestruturação das instalações.

O circuito dos produtos com certificação em GlobalGap e/ou PRODI deverá ser realizado conforme apresentado no ponto 4.5.2.2 desta dissertação.

Além disto, a empresa deverá garantir que os processos de limpeza e desinfecção sejam executados de forma a evitar a contaminação dos produtos alimentares.

4.4.4 Construção das instalações, Utilitários e Equipamentos (Cláusulas 4.3.2.1 a 4.5)

A empresa cumpria grande parte dos requisitos do GSFS relativos a estas cláusulas, pelo que não foram introduzidas muitas alterações.

Assim documentou-se estes requisitos e práticas associadas no Manual de Boas Práticas, de maneira a servir de guia para a manutenção e futura alteração das instalações e equipamentos.

As acções a realizar pela empresa para lhes dar cumprimento incluem:

- A instalação de um tecto falso, já que o pé direito das instalações é muito elevado e, devido às estruturas contidas no tecto, a limpeza não é facilitada;
- A protecção das janelas e lâmpadas contra a sua quebra, incluindo as lâmpadas dos insectocaçadores;
- O cumprimento do procedimento de selecção e avaliação de fornecedores definido, nomeadamente, a elaboração de especificações dos equipamentos, prevendo os materiais e desenho apropriado e a sua testagem, antes da compra.

4.4.5 Manutenção (Cláusula 4.6)

A empresa possuía um plano de manutenção das instalações, equipamentos e utensílios e zelava por que estes fossem mantidos em bom estado de conservação. Ainda assim, foram revistos e melhorados os procedimentos associados, tendo estes sido documentados no Manual de Boas Práticas.

De maneira a dar cumprimento aos requisitos do GSFS, foram criados os seguintes documentos: Plano de Manutenção (Mod.027), Registo de Operações de Manutenção (Mod.028) e Registo de Verificação Diária (Mod.030), para registo do processo de verificação do estado de conservação dos equipamentos, entre outras verificações.

4.4.6 Instalações do pessoal (Cláusula 4.7)

A empresa possuía instalações sanitárias, vestiários e instalações sociais. Estes espaços eram adequados, dispunham dos equipamentos e utensílios apropriados e permitiam o acesso directo à zona de produção, sem obrigar à passagem pelo exterior das instalações.

Tendo em conta que a empresa cumpria os requisitos do referencial em estudo, foi feita apenas uma recomendação: que a temperatura da água dos lava-mãos atingisse os 45°C, conforme definido por BRC (2008b).

Estes requisitos e as práticas associadas foram documentados no Manual de Boas Práticas.

4.4.7 Controlo da contaminação química e física (Cláusula 4.8)

Apesar de grande parte destes requisitos ser cumprida, não existia um procedimento documentado de controlo destes potenciais contaminantes, conforme exigido no GSFS, pelo que foi elaborado e documentado tal procedimento, constando do Manual de Boas Práticas. Além disso, como já explicitado, estes perigos foram considerados no estudo e plano HACCP.

As medidas definidas no referido procedimento que ainda não tinham sido implementadas e merecem aplicação incluem:

- Aprovação e monitorização de fornecedores de produtos de higiene, de acordo com o exposto anteriormente;
- Listagem de todos os materiais e equipamentos à base de metal, vidro, cerâmica, plástico facilmente quebrável e similares, incluindo seu número e sua localização, utilizando, para esse fim, o modelo elaborado no decorrer deste trabalho - Listagem de Materiais Cortantes (Mod.33);
- Verificação diária do estado de conservação de utensílios de metal, madeira (aplicável apenas aos estrados das paletes), vidro, cerâmica, plástico facilmente quebrável e similares, utilizando o já citado Registo de Verificação Diária (Mod.030);
- Protecção de vidros e lâmpadas contra quebra, também já citado antes.

4.4.8 Limpeza e higiene, Eliminação de resíduos e Controlo de pragas (Cláusulas 4.9 a 4.11)

A empresa cumpria os requisitos do GSFS relativos a estas cláusulas, pelo que não foram introduzidas alterações. Documentou-se apenas estes requisitos e práticas associadas no Manual de Boas Práticas e procedeu-se à alteração dos modelos usados, de forma a cumprirem os requisitos da documentação.

4.4.9 Armazenagem e transporte (Cláusula 4.12)

O transporte do produto final encontra-se a cargo de uma empresa transportadora subcontratada para esse fim. Assim, procedeu-se apenas à definição dos requisitos que este fornecedor deve cumprir, o que deverá ser estabelecido contratualmente entre a empresa e o referido fornecedor.

4.5 Controlo do Produto

4.5.1 Desenvolvimento do Produto (Cláusula 5.1)

A empresa não possuía procedimentos para desenvolvimento de produtos.

Foi elaborado um procedimento para garantir que o desenvolvimento de novos produtos é acompanhado de uma avaliação que permita verificar se o produto é seguro para o

consumidor e se altera os procedimentos e processos existentes e, também, a segurança dos produtos já existentes. Este procedimento foi documentado no Manual de Boas Práticas.

Sempre que haja desenvolvimento de novos produtos, a empresa deverá realizar uma revisão e actualização dos circuitos e das práticas existentes. O novo produto deverá ser alvo de um estudo HACCP, de acordo com o disposto no Manual HACCP, que permita a sua inclusão no Sistema HACCP já implementado.

Ao desenvolver novos produtos a empresa deverá considerar a contaminação do novo produto ou em produtos já existentes, relativamente aos MIP.

A empresa deverá também realizar testagens ao produto, num período experimental, de forma a validar que a sua formulação e o seu processo de fabrico permitem a obtenção de um produto seguro e de acordo com os requisitos legais, considerando a validade proposta.

Aquando do desenvolvimento de novos produtos, a empresa deverá efectuar estudos de vida útil, considerando critérios organolépticos, químicos e microbiológicos, tendo em atenção as condições de manipulação ao longo da cadeia alimentar. No caso dos frutos, a empresa poderá optar pela definição da vida útil, através de acordos com os clientes, associando a vida útil às características do produto.

A empresa deverá ainda definir a rotulagem e as características da embalagem do novo produto, de forma a cumprirem os requisitos legais e os requisitos dos clientes.

O desenvolvimento de produtos deverá ser documentado e comunicado a todos os colaboradores envolvidos.

4.5.2 Requisitos de manipulação de materiais específicos

4.5.2.1 Materiais contendo alergéneos (Cláusula 5.2.1)

A empresa não tinha efectuado uma avaliação de risco que avaliasse a presença e a probabilidade de contaminação das matérias primas e dos produtos por alergéneos.

Foi assim elaborado um procedimento que define a metodologia desta avaliação, tendo sido documentado no Manual de Boas Práticas. Esta avaliação foi realizada no decorrer deste trabalho, seguindo o referido procedimento, tendo sido incluída na análise de perigos do estudo HACCP, conforme apresentado no Anexo IV, no que concerne a etapa de recepção.

Neste processo foram identificadas as potenciais vias de contaminação pelos alergéneos listados na Directiva 2003/89/EC do Parlamento Europeu e do Conselho de 10 Novembro de 2003, tendo-se considerado reduzida a probabilidade da sua presença nas matérias primas que dão entrada na empresa, tal como a da contaminação de produtos nas instalações da empresa.

No entanto, futuramente, sempre que sejam introduzidos novos produtos ou alterações aos processos e/ou produtos comercializados pela empresa, esta deverá realizar uma nova

avaliação, conforme o estabelecido no referido procedimento, que considere a presença e a contaminação por alérgenos dos seus produtos. Nesta avaliação, a empresa deverá também considerar a população-alvo, a prevalência do alérgeno, a severidade da reacção, a quantidade de material alérgico necessário para causar reacção e a sua sobrevivência no processamento.

De acordo com esta avaliação, sempre que necessário, a empresa deverá estabelecer procedimentos que definam a forma de tratamento de produtos contendo alérgenos, tais como: planeamento e segregação do circuito de produção e armazenagem, identificação e rotulagem dos produtos que contêm alérgenos, higienização e segregação de equipamentos e eliminação de resíduos.

Esta avaliação e o estabelecimento de medidas preventivas de contaminação por alérgenos deverão encontrar-se definidas no Plano HACCP da empresa, pelo que este deverá ser revisto, se necessário.

A empresa deverá também especificar, aquando da elaboração das especificações de matérias-primas, assunto já aqui abordado, a ausência de materiais desta natureza.

4.5.2.2 Materiais de identidade preservada (Cláusula 5.2.2)

A empresa objecto de estudo comercializa produtos de identidade preservada, entre os quais se incluem frutos produzidos por fornecedores cujos sistemas de produção são certificados em PRODI e/ou GlobalGap. No início deste trabalho, não existia um sistema bem definido de segregação e controlo destes materiais. Não existia igualmente um procedimento documentado associado.

Foi assim definido um sistema de controlo dos materiais de identidade preservada, conforme descrito em seguida, tendo sido documentado no Manual de Boas Práticas.

Conforme apresentado anteriormente, o controlo de fornecedores requer a apresentação, por parte dos fornecedores destes produtos, de uma confirmação documental da certificação do seu sistema de produção.

À recepção, a empresa deverá identificar estes produtos. A rastreabilidade e identificação destes materiais ao longo do circuito produtivo deverão ser também controladas, conforme exposto no ponto 4.3.9 desta dissertação, de forma a não haver perda da identidade preservada.

Sempre que possível, a empresa deverá garantir que a recepção de produtos de diferente identidade é feita em dias diferentes, de forma a não haver cruzamentos tanto na fase de recepção como de armazenagem. No caso de tal não ser possível, os produtos deverão então ser recepcionados em tempos diferentes e a sua armazenagem, nas câmaras de refrigeração, deverá ser de tal forma que os produtos se encontrem efectivamente separados e identificados.

A empresa deverá ainda garantir que, na zona limpa, só se encontram em processamento simultâneo produtos que possuam a mesma identidade, não sendo permitida a entrada na zona de processamento de qualquer produto sem identidade preservada igual.

Antes da entrada de lotes de entrada de identidade preservada na zona de processamento, a empresa efectuará uma limpeza aprofundada de toda a zona e seus equipamentos, de acordo com o estipulado no Plano de Higiene (Mod.031).

Na fase de rotulagem, a empresa prestará especial atenção à rastreabilidade do produto, de forma a não haver perda de identidade preservada.

4.5.3 Detecção de corpos estranhos (Cláusula 5.3)

A empresa não possui equipamentos destinados à detecção de corpos estranhos.

Por se ter considerado a sua aquisição injustificada, procedeu-se apenas à documentação, no Manual de Boas Práticas, da justificação da inexistência de tais sistemas, que considera que:

- Sob condições de crescimento normais, a absorção de um corpo estranho pelo fruto é pouco provável;
- Os metais cortantes são utilizados em pequeno número nas instalações, para funções específicas e são controlados diariamente, conforme registado no Registo de Verificação Diária (Mod.030);
- É pouco provável que um fruto albergue um contaminante físico sem sofrer degradação da qualidade que será detectada e o fruto removido, nas diferentes fases de inspecção;
- Na recepção de matérias-primas e posteriormente na pré-selecção, os produtos são inspecionados e removidos os corpos estranhos;
- A centrifugação das cerejas auxilia a remoção de corpos estranhos;
- Na selecção, os colaboradores eliminam os corpos estranhos presentes;
- Na etapa de embalagem do produto, nos casos em que é feita manualmente, a presença de corpos estranhos é detectada e removida pelo funcionário;
- Na inspecção e liberação do produto final, é efectuada uma verificação, ainda que a um pequeno número de embalagens;
- A presença de um contaminante físico no interior de uma embalagem de cerejas, apesar de não cumprir um requisito de cliente/consumidor, não é considerado um perigo já que é visível.

4.5.4 Embalamento do Produto (Cláusula 5.4)

O material de embalagem utilizado pela empresa cumpria os requisitos do GSFS, na sua maior parte, não existindo materiais em vidro ou cerâmica. A empresa possuía certificados

de conformidade que garantiam a adequabilidade do material de embalagem para o uso pretendido. No entanto, a zona de armazenamento destes materiais era pouco apropriada, encontrando-se junto à zona de recepção, sem separação física entre as zonas.

Foram definidos procedimentos para a aquisição de material de embalagem e para o estabelecimento de especificações técnicas desses materiais, conforme já mencionado anteriormente, a propósito da selecção e avaliação de fornecedores.

Recomendou-se o armazenamento de todo o material de embalagem numa zona própria, afastada de produtos alimentares, protegido de contaminações ou de deterioração. Deverá ser também um local seco, de forma à humidade não alterar as características da embalagem. A correcção desta situação poderá passar pela instalação de divisórias na referida zona.

4.5.5 Inspeção e testagem laboratorial do Produto

4.5.5.1 Inspeção do Produto (Cláusula 5.5.1)

Não existiam programas documentados de inspecção do produto que garantissem o cumprimento dos requisitos do produto. Procedia-se a uma inspecção aleatória do produto final, mas não existiam registos da mesma.

Foram estabelecidos procedimentos de inspecção do produto final, tendo sido documentados no Manual de Boas Práticas. Foi também elaborada a instrução de trabalho Inspeção do Produto Final (IT.006), definindo os parâmetros a verificar aquando desta inspecção. Para registo dos resultados da inspecção criou-se o documento Registo de Inspeção do Produto Final (Mod.045).

De acordo com este procedimento e instrução de trabalho associada, o LESA deverá efectuar uma inspecção ao produto final, após o embalamento dos produtos, por verificação de amostras escolhidas aleatoriamente. Nas embalagens amostra, deverá inspeccionar os produtos, no que diz respeito a:

- ausência de defeitos;
- ausência de produtos com danos fisiológicos e problemas fitossanitários;
- características varietais idênticas;
- homogeneidade do calibre;
- dureza;
- homogeneidade da cor e concordância com o seu estado de maturação;
- conformidade da embalagem;
- conformidade da rotulagem, inclusivamente do lote;
- peso.

Em caso de não conformidade, o LESA, responsável pela inspecção do produto final, deverá proceder conforme definido no Manual da Qualidade para o tratamento de não conformidades.

No que diz respeito aos estudos de vida útil, não foi dado seguimento a estes requisitos, já que se optou pela definição da vida útil através de acordos com os clientes, associando a vida útil às características do produto, conforme dito anteriormente.

Anualmente, a empresa deverá realizar uma avaliação e revisão dos resultados da inspecção de produto final, de forma a identificar os motivos das não conformidades e as tendências mais frequentes e definir quais as acções a implementar

4.5.5.2 Testagem laboratorial (Cláusula 5.5.2)

A empresa possuía um plano de controlo analítico, a cargo de um laboratório subcontratado acreditado pelo Instituto Português de Acreditação (IPAC). No entanto, incluía apenas o controlo de pesticidas nos produtos.

Estabeleceu-se um procedimento de testagem laboratorial do produto final, bem como de superfícies e matérias-primas. Foi também elaborado o documento Plano de Controlo Analítico Interno (Mod.017) e, para o controlo analítico de matérias-primas, o Plano de Controlo Analítico de Fornecedores (Mod.016).

Foram definidos procedimentos para a selecção, aprovação e monitorização dos fornecedores deste serviço, conforme já mencionado anteriormente.

Conforme definido no procedimento citado, a empresa deverá garantir que o produto final é analisado periodicamente, tendo em consideração todos os parâmetros que poderão resultar na produção de um alimento não seguro. Para tal, deverá estabelecer a frequência e os parâmetros analíticos no Plano de Controlo Analítico Interno (Mod.017).

A empresa deverá recorrer a um laboratório externo subcontratado acreditado pelo IPAC ou certificado pela ISO 17025:2005. Os métodos de análise deverão também, sempre que possível, ser acreditados.

Os resultados analíticos e todos os documentos associados às análises laboratoriais deverão ser arquivados na empresa.

Sempre que um resultado analítico seja insatisfatório, deverá ser tratado pela empresa como não conformidade e seguir o disposto no procedimento associado, conforme disposto no Manual da Qualidade.

Anualmente, a empresa deverá realizar uma avaliação e revisão dos resultados analíticos, de forma a identificar os motivos das não conformidades e as tendências mais frequentes e definir quais as acções a implementar.

4.5.6 Controlo de produto não conforme (Cláusula 5.6)

No início deste projecto, a empresa encontrava-se sensibilizada para o tratamento de produtos não conformes, sendo que os identificava adequadamente, isolava e dava-lhes o destino adequado. Possuía também um documento próprio para registo do tratamento dado à não conformidade. No entanto, este procedimento não se encontrava documentado e não previa o seguimento das acções correctivas.

Optou-se assim pela elaboração de um procedimento de tratamento de não conformidades, acções correctivas e preventivas, que foi documentado no Manual da Qualidade. Foram criados os modelos Registo Geral de Não Conformidades (Mod.019) e Registo de Não Conformidade (Mod.020), para listagem e identificação de todas as não conformidades identificadas. Para identificação e seguimento de potenciais não conformidades e acções preventivas, foi criado o modelo Registo de Acções Preventivas (Mod.021).

A empresa deverá seguir na íntegra o referido procedimento, devendo segregar e assinalar o produto não conforme de forma facilmente visível.

Qualquer colaborador da empresa poderá detectar uma não conformidade, devendo informar de imediato o LESA. Este registará a não conformidade no Registo de Não Conformidade (Mod.020) e deverá determinar se a não conformidade detectada poderá dar origem a uma acção imediata de contenção. É também responsável por determinar as possíveis causas da não conformidade e definir as acções a implementar no sentido de as eliminar e de assegurar a sua não repetição. As acções correctivas a tomar, os responsáveis pela sua implementação e os prazos para tal deverão ser igualmente registados.

A empresa deverá ainda efectuar o seguimento do processo de implementação das acções correctivas e registá-lo. Deve também haver uma verificação da eficácia das acções correctivas, num prazo definido, verificando se foram eliminadas as causas das não conformidades definidas e se houve repetição das mesmas.

Em caso de detecção de qualquer situação que possa resultar numa não conformidade - potencial não conformidade, o procedimento a seguir deverá ser semelhante. Com o intuito de evitar a ocorrência da potencial não conformidade, deverão ser estabelecidas e implementadas acções preventivas apropriadas. O registo do tratamento de potenciais não conformidades deverá ser efectuado no Registo de Acções Preventivas (Mod.021).

4.5.7 Liberação do Produto (Cláusula 5.7)

Não existia um procedimento implementado para garantia de que o produto liberado cumpria as especificações.

Estabeleceu-se um procedimento para dar cumprimento a este requisito, tendo sido documentado no Manual de Boas Práticas. Este procedimento encontra-se intimamente

ligado à inspecção de produto final já aqui abordada, pois a autorização de liberação dos produtos é feita mediante os resultados daquela inspecção.

Desta forma, o LESA, responsável pela liberação dos produtos, só poderá autorizá-la se os resultados da inspecção de produto final forem satisfatórios.

4.6 Controlo do Processo

4.6.1 Controlo das Operações (Cláusula 6.1)

Os requisitos desta cláusula estão associados a outras cláusulas, pelo que já foram ou serão futuramente abordados. Para não estender desnecessariamente esta dissertação, poupar-se-á a sua discussão.

Acrescenta-se apenas que, no Manual de Boas Práticas elaborado, foram definidas as boas práticas a aplicar em cada um das etapas do processo.

4.6.2 Quantidade – Controlo do peso, volume e número (Cláusula 6.2)

Os procedimentos aplicados pela empresa, no que diz respeito ao controlo de quantidades, eram adequados, pelo que não foram introduzidas alterações. Documentou-se apenas estes procedimentos no Manual de Boas Práticas.

4.6.3 Calibração e controlo de dispositivos de monitorização e medição (Cláusula 6.3)

Os procedimentos de controlo de dispositivos de monitorização e medição (DMM) eram pouco precisos, baseando-se apenas na aferição anual de alguns desses equipamentos.

Procedeu-se à elaboração e documentação, no Manual de Boas Práticas, de um procedimento para controlo de DMM e à criação dos modelos associados - a Lista de DMM (Mod.026), a qual contém a descrição de todos os DMM e a Ficha Individual de DMM (Mod.025), para registo de todas as actividades de controlo associado.

A empresa deverá assim identificar, calibrar e controlar todos os DMM de pontos de controlo crítico, segurança do produto e conformidade legal e com os requisitos do cliente, conforme definido naquele procedimento.

Caso seja necessário adquirir um DMM, cabe ao LESA especificar o mesmo, devendo seleccionar o equipamento com a exactidão e a gama de medição adequadas.

Sempre que forem recepcionados novos DMM, o LESA deverá assegurar a emissão da Ficha Individual de DMM (Mod.025) e, para todos os equipamentos, deverá atribuir-lhes uma numeração sequencial, identificando o equipamento com o código atribuído.

A empresa deverá definir os parâmetros, as condições e a periodicidade de calibração, com base nas instruções do fabricante e nas normas de referência do equipamento em causa. O planeamento destas actividades deverá constar no Plano de Manutenção (Mod.027).

De acordo com o dispositivo em causa e se se considerar necessário, a empresa deverá definir a metodologia de verificação e calibração internas em instruções de trabalho próprias. Após a verificação do DMM, o LESA deverá comparar os resultados aos critérios de aceitação. Caso os resultados obtidos não se encontrem dentro dos limites de tolerância definidos internamente, o LESA deverá restringir o seu uso ou consultar a entidade calibradora externa para a execução do serviço.

Após a calibração externa do DMM, o LESA deverá conferir os resultados de medição obtidos face aos critérios de aceitação. Caso os resultados obtidos não se encontrem dentro dos limites de tolerância definidos internamente, o LESA deverá restringir o seu uso ou propor o abate ou nova reparação.

Os DMM devem ser mantidos devidamente armazenados e protegidos contra danos físicos. Sempre que possível, deverão ser retirados da zona de produção, quando não se encontrem em utilização. Qualquer DMM que tenha sido sujeito a sobrecarga ou utilização indevida, que dê resultados suspeitos ou cuja data de calibração tenha expirado, deverá ser posto fora de serviço pelo LESA e identificado com etiqueta que mencione INTERDITO O USO ou FORA DE SERVIÇO. Nestes casos, o DMM deverá ser tratado como não conforme, só podendo ser novamente usado depois de ter sido calibrado e ficado em bom estado de funcionamento.

4.7 Pessoal

4.7.1 Formação (Cláusula 7.1)

Todos os trabalhadores da empresa possuíam formação em boas práticas de higiene e de fabrico e nos princípios e sistema HACCP. Existiam também registos das acções de formação realizadas. No entanto, não existia um programa de formação definido, nem sistemas de verificação da eficácia das acções de formação. Por outro lado, as competências do pessoal, apesar de identificadas, não estavam documentadas.

Foi assim elaborado um procedimento de formação dos colaboradores da empresa, tendo este sido documentado no Manual da Qualidade. Para lhe dar seguimento, foram também criados os modelos:

- Descrição de Funções (Mod.008), já anteriormente mencionado;
- Avaliação das Necessidades de Formação (Mod.009);
- Plano de Formação (Mod.010);
- Registo de Presenças na Acção de Formação (Mod.011);
- Avaliação de Desempenho (Mod.012).

Conforme definido anteriormente, a empresa deverá definir as competências específicas para a função de cada trabalhador, usando o modelo Descrição de Funções (Mod.008). Aquando da admissão de novos trabalhadores que contactem directa ou indirectamente com

o produto, incluindo trabalhadores temporários, a empresa deverá planificar acções de formação, de acordo com essas competências.

Além disso, pelo menos anualmente, a empresa deverá realizar uma avaliação das necessidades de formação, para que se possa proceder à planificação da formação. Assim, deverá elaborar um Plano de Formação (Mod.010), devendo as acções de formação ser executadas conforme esse plano. Este deverá ser revisto e actualizado anualmente e sempre que necessário.

A empresa deverá garantir que as acções de formação e o pessoal presente são registadas no Registo de Presenças na Acção de Formação (Mod.011).

Além do já referido, a organização deverá fazer avaliações periódicas do desempenho dos trabalhadores e da eficácia dos programas de formação, para garantir que os procedimentos estão a ser adoptados de forma eficaz e que o trabalhador compreende e aplica os temas abordados. Assim, pelo menos anualmente, deverá ser feita uma avaliação do desempenho do trabalhador, devendo esta ser registada no documento Avaliação de Desempenho (Mod.012). Estas avaliações deverão também ser usadas para a avaliação das necessidades de formação do pessoal.

Interessa aqui referir que a formação dos trabalhadores, além de um requisito do GSFS, é também um requisito legal, definido na Lei n.º 7/2009 de 12 de Fevereiro, que aprova a revisão do Código do Trabalho. De acordo com este diploma legal, cujos requisitos deverão ser cumpridos pela empresa, esta deverá promover a qualificação do trabalhador e assegurar-lhe o direito individual à formação.

4.7.2 Acesso e movimento do pessoal (Cláusula 7.2)

Os procedimentos aplicados pela empresa, no que diz respeito ao acesso e movimento do pessoal, eram adequados, pelo que não foram introduzidas alterações. Documentou-se apenas estes procedimentos no Manual de Boas Práticas.

4.7.3 Higiene pessoal (Cláusula 7.3)

No que concerne a higiene pessoal, as práticas da empresa cumpriam, em grande parte os requisitos do GSFS. No entanto, nem todos os requisitos a cumprir se encontravam documentados e não havia um sistema de verificação regular do seu cumprimento.

Procedeu-se à documentação das práticas de higiene pessoal a cumprir, no Manual de Boas Práticas. Elaborou-se também instruções de trabalho, chamando a atenção dos trabalhadores para aspectos particulares das regras e comportamentos que devem adoptar: a instrução de trabalho Higiene Pessoal (IT.005) e a instrução Lavagem de Mãos (IT.001).

Além disso, foram incluídos no já referido Registo de Verificação Diária (Mod.030) os pontos relativos à higiene pessoal, que devem ser verificados diariamente pelo LESA.

4.7.4 Exames médicos (Cláusula 7.4)

A empresa assegurava a vigilância adequada da saúde dos trabalhadores, conforme definido na Lei n.º 102/2009 de 10 de Setembro, que regulamenta o regime jurídico da promoção da segurança e saúde no trabalho. Assim, garantia a realização de exames médicos a todo o pessoal, existindo registos dos mesmos. Existia também um procedimento documentado quanto à notificação da empresa, por parte dos trabalhadores, em caso de doença. Contudo, não se encontravam definidas as doenças a notificar. No que diz respeito ao controlo dos visitantes, não existia nenhum procedimento definido.

O procedimento existente foi documentado no Manual de Boas Práticas, acrescentando-se-lhe a listagem das doenças de notificação obrigatória. Na instrução de trabalho Higiene Pessoal (IT.005), já referida, foi introduzido também um campo de cumprimento obrigatório pelo pessoal referente à sintomatologia e doenças a notificar a empresa.

Além dos documentos mencionados, foi também definido o procedimento a cumprir no caso de entrada de visitantes, conforme discutido no ponto 4.4.2 desta dissertação.

4.7.5 Fardamento (Cláusula 7.5)

A empresa fornecia fardamento adequado a todo pessoal. Contudo, nalguns casos, o desenho deste fardamento não prevenia a contaminação dos produtos, pois possuía bolsos e botões cozidos. A lavagem do fardamento encontrava-se a cargo dos trabalhadores e não era efectivamente controlada. Não existia também uma avaliação de risco resultante do uso de bigodes e barbas.

Criou-se um procedimento que reflectisse as práticas a cumprir no que diz respeito ao fardamento, tendo sido documentado no Manual de Boas Práticas. Este procedimento incluía as já existentes práticas da empresa, tendo-se-lhe acrescentado as acções a levar a cabo para corrigir as situações referidas no parágrafo anterior. Foi também efectuada uma avaliação que considerasse a necessidade de utilização de protectores de barba e bigode, conforme exigido no GSFS. Esta avaliação foi documentada no referido manual e determinou que a barba e o bigode não são considerados como perigos para segurança do fruto, já que a probabilidade de desenvolvimento microbiano nos frutos associado ao seu uso é baixo. No entanto, o seu uso é desaconselhado.

De acordo com o procedimento citado, a empresa deverá fornecer aos seus trabalhadores fardamento adequado e em número suficiente, que não possua bolsos e botões.

A empresa deverá garantir a correcta lavagem da farda, devendo para tal recorrer aos serviços de uma lavandaria externa. Neste caso, deverá verificar o estado de conservação e limpeza das fardas, por inspecção visual, após o serviço. A selecção e monitorização destes serviços deverão cumprir o procedimento de selecção, aprovação e avaliação de fornecedores.

5. Conclusões

Poder-se-á dizer que as actividades realizadas correspondem a uma proposta e de um ponto de partida para a implementação do SGQSA da empresa objecto de estudo, conforme definido no GSFS. Apesar deste sistema ter sido devidamente estruturado e de ter sido elaborada toda a base documental em que ele assenta, a sua cabal implementação não ocorreu no tempo que lhe foi atribuído. Esta vicissitude deveu-se, por um lado, a questões pessoais que retardaram a estruturação dos sistemas e procedimentos a implementar, etapa já por si complexa e morosa. Por outro lado, o carácter sazonal da actividade da empresa criou limitações temporais, já que as actividades de embalamento e distribuição dos seus produtos coincidem temporalmente com as suas épocas produtivas, tendo terminado cinco meses após o início do trabalho.

Considerando os propósitos iniciais deste projecto, pode-se concluir que foram definidos todos os procedimentos e sistemas que darão cumprimento aos requisitos definidos pela norma. Além disso, através da criação dos diferentes manuais, não só se conseguiu dar cumprimento aos requisitos exigidos, mas também estabelecer bases documentadas e guias para a sua aplicação futura na próxima campanha.

Esta experiência foi extremamente gratificante, já que se adquiriram novos conhecimentos nas áreas do desenvolvimento e implementação de SGQSA e do referencial GSFS. É também de realçar o enriquecimento científico obtido, no que diz respeito às noções de qualidade e segurança de frutos, já que houve lugar para o estudo e aprofundamento destas noções, pois a formação base e experiência profissional até aqui tida focalizavam-se essencialmente em produtos de origem animal.

No exercício destas actividades, deu-se muitas vezes primazia à segurança alimentar dos produtos fornecidos. Reconhece-se a importância de se desenvolver mais os procedimentos que considerem outros aspectos da qualidade. Será vantajoso para a empresa definir parâmetros que permitam o seu controlo. A título de exemplo, poder-se-ia criar uma metodologia de controlo dos sólidos solúveis totais dos frutos e estabelecer sistemas de controlo da humidade relativa, que em muito determina a qualidade final da cereja.

Apesar de terminada esta etapa curricular, no futuro próximo, será mantida a cooperação com a empresa e conservar-se-á a estreita colaboração até aqui conseguida, de maneira a ser possível acompanhar a implementação dos sistemas tal com estão previstos e o processo de certificação. Certamente, serão reavaliados os sistemas definidos neste trabalho e serão reconhecidas as suas imprecisões, quando forem implementados na prática. Importa também reconhecer que o estudo e plano HACCP, peça fundamental da garantia da segurança alimentar, merece uma revisão mais profunda, já que foi baseado em pré-requisitos ainda não implementados na sua totalidade. Deverá, assim ser feita uma

revisão que tenha em consideração a realidade e aplicação prática do estudo e plano esboçados neste trabalho.

A aprendizagem fruto destes meses, apesar de valiosa, será complementada com a experiência que se adivinha.

6. Bibliografia

Agriquality (2001). Generic HACCP models for food assurance programmes. Operational research contract FMA169 final report. AgriQuality. Panmure, Auckland, New Zealand.

Albersmeier, F., Schulze, H. & Spiller, A. (2010). System dynamics in food quality certifications: development of an audit integrity system. *Int. J. Food System Dynamics*, 1, 69-81.

Alli, I. (2004). Food quality assurance: principles and practices. (1st ed.). CRC Press LCC. Boca Raton, Florida, United States of America.

Almeida, D. (2005) Manuseamento de produtos hortofrutícolas. (1^a ed.). SPI – Sociedade Portuguesa de Inovação. Porto, Portugal.

Associação para a Escola Superior de Biotecnologia da Universidade Católica (2000). Boas práticas de pós-colheita para frutos frescos. (1^a ed.). Serviços de Edição da ESB/UCP. Porto, Portugal.

Associação Portuguesa de Certificação (2003). Guia interpretativo ISO 9001:2000. APCER. Leça da Palmeira, Portugal.

Associação Portuguesa de Certificação (2006). Guia interpretativo NP EN ISO 22000:2005. APCER. Leça da Palmeira, Portugal.

Autoridade de Segurança Alimentar e Económica (2009a). Riscos biológicos. Acedido em Ago. 2, 2009, disponível em: <http://www.asae.pt>

Autoridade de Segurança Alimentar e Económica (2009b). Riscos químicos. Acedido em Ago. 6, 2009, disponível em: <http://www.asae.pt>

Autoridade de Segurança Alimentar e Económica (2010). Riscos biológicos. Acedido em Abr. 2, 2010, disponível em: <http://www.asae.pt>

Azevedo, R. T. (2010). Auditorias de qualidade e/ou ambiente: preparação e documentação. Acedido em Nov. 22, 2009, disponível em: <http://natura.link.sapo.pt/article.aspx?menuid=6&cid=11343&bl=1>

Baptista, P. (2003). Higienização de equipamentos e instalações na indústria agro-alimentar. (1^a ed.). Forvisão – Consultoria em Formação Integrada, Lda. Guimarães, Portugal.

Baptista, P., Pinheiro, G. & Alves, P. (2003). Sistemas de gestão da segurança alimentar. (1^a ed.). Forvisão – Consultoria em Formação Integrada, Lda. Guimarães, Portugal.

Baptista, P. & Saraiva, J. (2003). Higiene pessoal na indústria alimentar. (1^a edição). Forvisão – Consultoria em Formação Integrada, Lda. Guimarães, Portugal.

Baptista, P. & Venâncio, A. (2003). Os perigos para a segurança alimentar no processamento de alimentos. (1^a ed.). Forvisão – Consultoria em Formação Integrada, Lda. Guimarães, Portugal.

Bastos, L. P. (2009). Segurança alimentar nas frutas e legumes. *Segurança e Qualidade Alimentar*, 7, 9-10.

Bizmanualz (2008). ISO 22000 standard procedures for a food safety management system. Bizmanualz, Inc. St. Louis, United States of America.

Breda, J. (1998). Fundamentos de higiene alimentar e nutrição. Instituto Nacional de Formação Turística. Coimbra, Portugal.

British Retail Consortium (2008a). Global standard for food safety (Issue 5). BRC TSO. London, United Kingdom.

British Retail Consortium (2008b). Global standard for food safety interpretation guideline (Issue 1). BRC TSO. London, United Kingdom.

British Retail Consortium (2008c). Best practice guideline internal audit (Issue 2). BRC TSO. London, United Kingdom.

British Retail Consortium (2008d). Best practice guideline traceability (Issue 2). BRC TSO. London, United Kingdom.

British Retail Consortium (2010). About the standards. Acedido em Mar. 21, 2010, disponível em: <http://www.brcglobalstandards.com/standards/>

Bureau Veritas (2009). IFS – International Food Standard. Segurança e Qualidade Alimentar, 7, 80.

Carrizo, A. (2005) Proposta para integrar os sistemas de gestão da qualidade, das boas práticas de fabricação e da APPCC em uma pequena empresa de sucos de frutas. Dissertação de Mestrado em Engenharia da Produção. São Carlos, Brasil: Centro de Ciências Exatas e de Tecnologia - Universidade Federal de São Carlos.

Center for Food Safety and Applied Nutrition. Food and Drug Administration (2009). Bad Bug Book - pH values of various foods. Acedido em Ago. 3, 2009, disponível em: <http://www.fda.gov/Food/FoodSafety/Foodbornellness/FoodbornellnessFoodbornePathogensNaturalToxins/BadBugBook/ucm122561.htm>

CIES (2010). Global food safety initiative. Acedido em Mar. 17, 2010, disponível em: <http://www.ciesnet.com/2-wwedo/2.2-programmes/2.2.foodsafety.gfsi.asp>

Codex Alimentarius Commission (2003a). Code of hygienic practice for fresh fruits and vegetables CAC/RCP 53 – 2003. Codex Alimentarius Commission. Rome, Italy.

Codex Alimentarius Commission (2003b). Recommended international code of practice – General principles of food hygiene CAC/RCP 1-1969, Rev. 4-2003. Codex Alimentarius Commission. Rome, Italy.

Codex Alimentarius Commission (2006). Principles for traceability / product tracing as a tool within inspection and certification system CAC/GL 60-2006. Codex Alimentarius Commission. Rome, Italy.

Codipor (2010). Associação Portuguesa de Identificação e Codificação de Produtos. Directrizes EAN.UCC para a rastreabilidade dos produtos hortofrutícolas. Acedido em Mar. 27, 2010, disponível em: http://www.gs1pt.org/documentos/sectores/Directrizes%20EAN.UCC_Rastreabilidade%20Hortofrut%C3%ADcolas_2005.pdf

Comissão Europeia (2007). Reforma do sector das frutas e produtos hortícolas. Acedido em Mar. 21, 2010, disponível em: http://ec.europa.eu/agriculture/capreform/fruitveg/infopack_pt.pdf

Comissão Europeia – Direcção Geral da Agricultura (2003). O sector da horticultura na União Europeia. Acedido em Mar. 21, 2010, disponível em: http://ec.europa.eu/agriculture/publi/fact/horti/2003_pt.pdf

Costa, M., Brito, J.C., Guerrero, C., Osório, J. & Beltrão, J. (2007). Influência dos metais pesados na rega com água residual depurada em citrinos no Algarve. II Congresso nacional de rega e drenagem. Acedido em Ago. 6, 2009, disponível em: <http://www.cotr.pt/informacao/web/Artigos/5.pdf>

Dillon, M. & Griffith, C. (2001). Auditing in the food industry - from safety and quality to environmental and other audits. (1st ed.). Woodhead Publishing Limited. Cambridge, England.

Direcção Geral de Agricultura e Pescas do Centro (2007). Fileiras estratégicas. Frutos frescos. Cereja. Acedido em Mar. 21, 2010, disponível em: http://www.drapc.min-agricultura.pt/base/documentos/pdr_cereja.pdf

Directiva 2003/89/EC de 10 Novembro. Jornal Oficial da União Europeia L 308 de 25 de Novembro de 2003. Conselho das Comunidades Europeias. Bruxelas, Bélgica.

Directorate-General for Health & Consumers – European Commission. (2009). The Rapid Alert System for Food and Feed (RASFF) annual report 2008. Office for Official Publications of the European Communities. Luxembourg.

European Food Safety Authority (2009). Reasoned opinion of EFSA prepared by the Pesticides Unit (PRAPeR) on the 2007 Annual Report on Pesticide Residues. EFSA Scientific Report, 305, 1-106.

Fontana, A. (2000). Water activity's role in food safety and quality. Acedido em Ago. 3, 2009, disponível em: <http://www.dqb.fc.ul.pt/cup/44388/2006-07/aw&safety.pdf>

Food and Agriculture Organization of the United Nations (2006). Food Safety Certification. FAO. Rome, Italy.

Food and Agriculture Organization of the United Nations (2007). A practical manual for producers and exporters from Asia. Acedido em Abr. 2, 2010, disponível em: <http://www.fao.org/docrep/010/aq130e/aq130e00.htm>

Food and Drug Administration (1998). Orientação para o setor hortifrutícola. Guia para minimização de riscos microbianos em produtos hortifrutícolas frescos. Acedido em Mai. 12, 2009, disponível em: <http://www.fda.gov/Food/GuidanceComplianceRegulatoryInformation/GuidanceDocuments/ProduceandPlanProducts/ucm191469.htm>

Food Safety Authority of Ireland (2001). Code of practice for food safety in the fresh produce supply chain in Ireland. Food Safety Authority of Ireland. Dublin, Ireland.

Food Standards Agency (2008). Guidance on Allergen Management and Consumer Information. FSA. London, United Kingdom.

Gabinete de Planeamento e Políticas. Ministério da Agricultura do Desenvolvimento Rural e das Pescas (2010). Rastreabilidade Instrumento de Gestão de Risco. Acedido em Apr. 12, 2010, disponível em: <http://www.gppaa.min-agricultura.pt/RegAlimentar/Rastreabilidade.pdf>

Gabinete de Planeamento e Políticas. Ministério da Agricultura do Desenvolvimento Rural e das Pescas (2009). Estratégia Nacional para programas operacionais sustentáveis

de organizações de produtores de frutas e produtos hortícolas. Acedido em Mar. 21, 2010, disponível em: http://www.gppaa.min-agricultura.pt/ma/PO_FH/Estrategia_Nac_F&H_Set09_.pdf

GlobalGap (2010). The standard documents. Acedido em Abr. 21, 2010, disponível em: http://www.globalgap.org/cms/front_content.php?idcat=3

Heredia, N., Wesley, I. & Garcia, S. (2009). Microbiologically safe foods. (1st ed.). Wiley. John Wiley & Sons, Inc., Publication. Hoboken, New Jersey, United States of America.

Hoyle, D. (2001). ISO 9000 Quality systems handbook. (4th ed.). Butterworth-Heinemann. Oxford, United Kingdom.

Hui, Y. H. (2006). Handbook of Fruits and Fruit Processing. (1st ed.). Blackwell Publishing Professional. Iowa, United States of America.

International Food Standard (2007). Referencial para auditorias de produtos alimentares de marca de retalhistas e grossistas. Versão 5. IFS.

International Food Standard (2010a). IFS Food. Acedido em Abr. 21, 2010, disponível em: http://www.ifs-certification.com/index.php?SID=71387d9ef762e9f77846a6e109549dc6&page=home&content=public_content&desc=ifs_standards_food_5&bid=3

International Food Standard (2010b). IFS Logistics. Acedido em Abr. 21, 2010, disponível em: http://www.ifs-certification.com/index.php?page=home&content=public_content&desc=ifs_standards_logistics&language=english

International Organization for Standardization (2010a). About ISO. Acedido em Abr. 21, 2010, disponível em: <http://www.iso.org/iso/about.htm>

International Organization for Standardization (2010b). Quality management principles. Acedido em Abr. 23, 2010, disponível em: http://www.iso.org/iso/iso_catalogue/management_standards/iso_9000_iso_14000/qmp.htm

ISO 9000:2000 (2nd ed.). Quality Management Systems - Fundamentals and Vocabulary. International Organization for Standardization. Geneva, Switzerland.

ISO 9001:2008 (3^a ed.). Sistemas de Gestão da Qualidade. Requisitos. Instituto Português da Qualidade. Caparica, Portugal.

ISO 15161:2003 (1st ed.). Guidelines on the application of ISO 9001:2000 for the food and drink industry. International Organization for Standardization. Geneva, Switzerland.

ISO 22000:2005. Sistemas de gestão da segurança alimentar. Requisitos para qualquer organização que opere na cadeia alimentar. Instituto Português da Qualidade. Monte da Caparica, Portugal.

ISO 22005:2007. Traceability in the feed and food chain - General principles and basic requirements for system design and implementation. International Organization for Standardization. Geneva, Switzerland.

James, J. (2006). Microbial hazard identification in fresh fruits and vegetables. (1st ed.). Wiley – Interscience. Hoboken, New Jersey, United States of America.

Jongen, W. (2002). Fruit and vegetable processing improving quality. (1st ed.). Woodhead Publishing Limited. Cambridge, England.

Kill, R. (2008). The BRC global standard for food safety. A guide to a successful audit. (1st ed.). Wiley-Blackwell. Oxford, United Kingdom.

Kitinoja, L. & Kader, A. (2003). Small-scale postharvest handling practices: A manual for horticultural crops. (4th ed.). University of California. Davis, Califórnia, United States of America.

Lei n.º 7/2009 de 12 de Fevereiro. Diário da República nº30 - I Série. Assembleia da República. Lisboa.

Magalhães, A. (2006). ISO 22000:2005 face a outros referenciais. Segurança e Qualidade Alimentar, 1, 36-37.

Martinez, M. G., Fearn, A., Caswell, J. & Henson, S. (2007). Co-regulation as a possible model for food safety governance: Opportunities for public-private partnerships. Food Policy, 32, 299-314.

Murphy, A., Hendrich, S. & Landgren, C. (2006). Food mycotoxins: An update. Journal of Food Science, Vol. 71, 5, R51-R65.

Norma Portuguesa 4433:2005. Linhas de orientação para a documentação de sistemas de gestão da qualidade. Instituto Português da Qualidade. Caparica, Portugal.

Noronha, J. & Baptista, P. (2003). Segurança alimentar em estabelecimentos agro-industriais: projecto e construção. (1^a ed.). Forvisão – Consultoria em Formação Integrada, Lda. Guimarães, Portugal.

Oliveira, A. (2006) ISO 22000:2005: similitudes com a ISO 9001:2000. Qualidade e Segurança Alimentar, 1, 38.

Queiroz, P. (2006) ISO 22000:2005 Inocuidade do prato ao prato. Qualidade e Segurança Alimentar, 1, 33-35.

Regulamento (CE) n.º 2200/96 do Conselho, de 28 de Outubro de 1996. Jornal Oficial da União Europeia L 297 de 21 de Novembro de 1996, PT. Parlamento Europeu e Conselho da União Europeia. Bruxelas, Bélgica.

Regulamento (CE) n.º178/2002 do Parlamento Europeu e do Conselho de 28 de Janeiro de 2002. Jornal Oficial das Comunidades Europeias L 31 de 1 de Fevereiro de 2002, PT. Parlamento Europeu. Bruxelas, Bélgica.

Regulamento (CE) n.º 852/2004 de 29 de Abril de 2004: Rectificação. Jornal Oficial da União Europeia L 226 de 25 de Junho de 2004, PT. Parlamento Europeu e Conselho da União Europeia. Bruxelas, Bélgica.

Regulamento (CE) n.º 396/2005 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 23 de Fevereiro de 2005. Jornal Oficial das Comunidades Europeias L 070 de 16 de Março de 2005, PT. Parlamento Europeu e Conselho da União Europeia. Bruxelas, Bélgica.

Safefood (2007). A review of the fruit and vegetable food chain. Acedido em Mar. 21, 2010, disponível em: http://www.safefood.eu/Global/Publications/Research%20reports/Fruit_and_Veg_CFR%20Final.pdf?epslanguage=en

Santos, P., Falcato, P. & Simões, M. (2009). GlobalGap. (Ed. 1). Associação dos Jovens Agricultores de Portugal. Lisboa, Portugal.

Schmidt, R. & Rodrick, G. (2003). Food Safety Handbook. (1st ed.). John Wiley & Sons, Inc., Publication. Hoboken, New Jersey, United States of America.

Scientific Committee on Food (2002). Risk profile on the microbiological contamination of fruits and vegetables eaten raw. European Commission. Brussels, Belgium.

Soceanu, A. (2009). Presence of heavy metals in fruits from *Prunus* genera. Ovidius University Annals of Chemistry, Vol. 20, 1, 108-110.

Sociedade Geral de Superintendência – Serviços Internacionais de Certificação (2003). ISO 9001:2000 Análise efectuada pela SGS ICS. SGS ICS. Algés, Portugal.

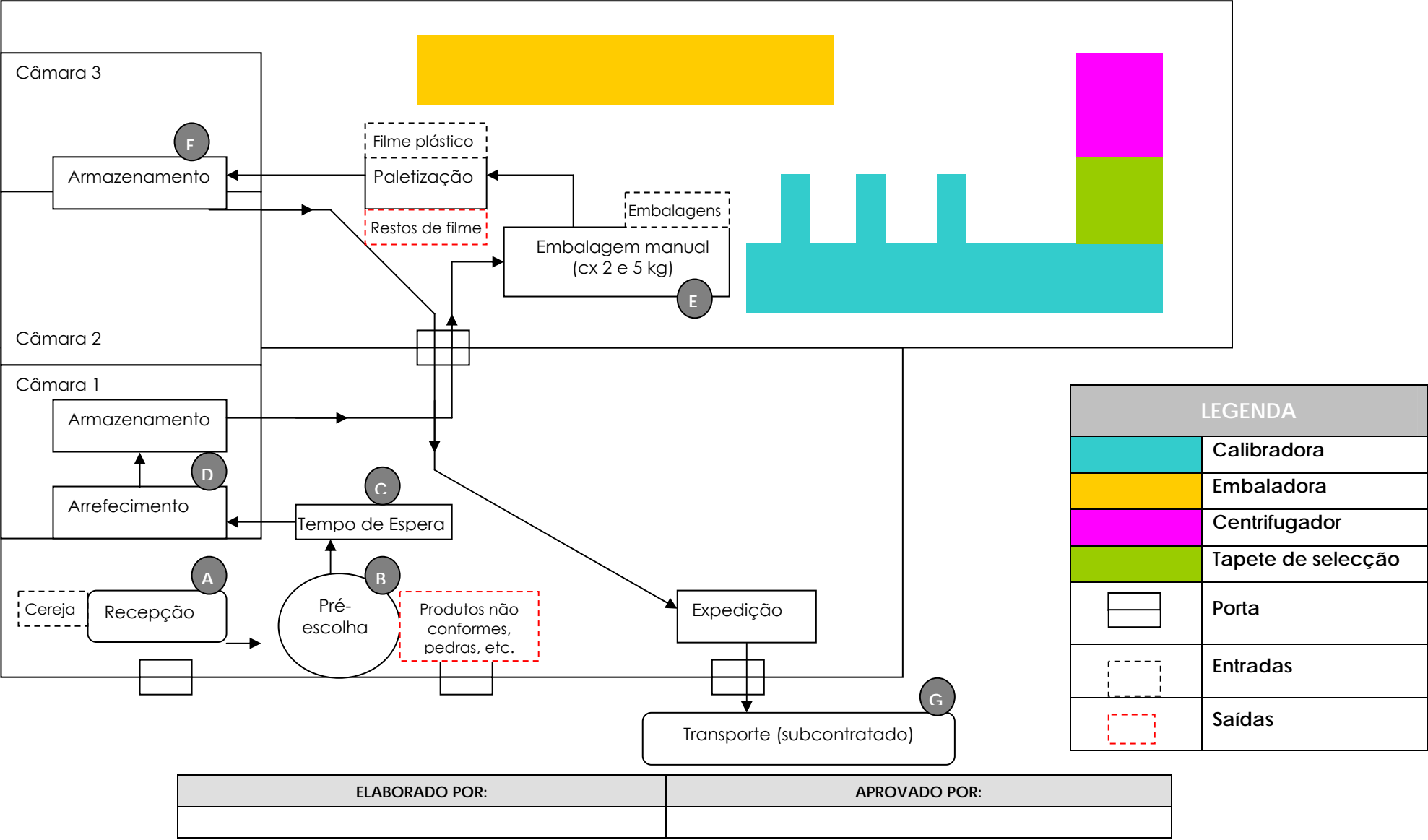
Sperber, W. (1998). Auditing and verification of food safety and HACCP. Food Control, Vol. 9, 2-3, 157-162.

Thomson, A. K. (2003). Fruit and vegetables harvesting, handling and storage. (1st ed.). Blackwell Publishing, Ltd. Oxford, United Kingdom.

Venturini, M. E., Oria, R. & Blanco, D. (2002). Microflora of two varieties of sweet cherries: Burlat and Sweetheart. Food Microbiology, 19, 15-21.

Will, M. & Guenther, D. (2007). Food quality and safety standards. (2nd ed.). GTZ. Eschborn, Germany.

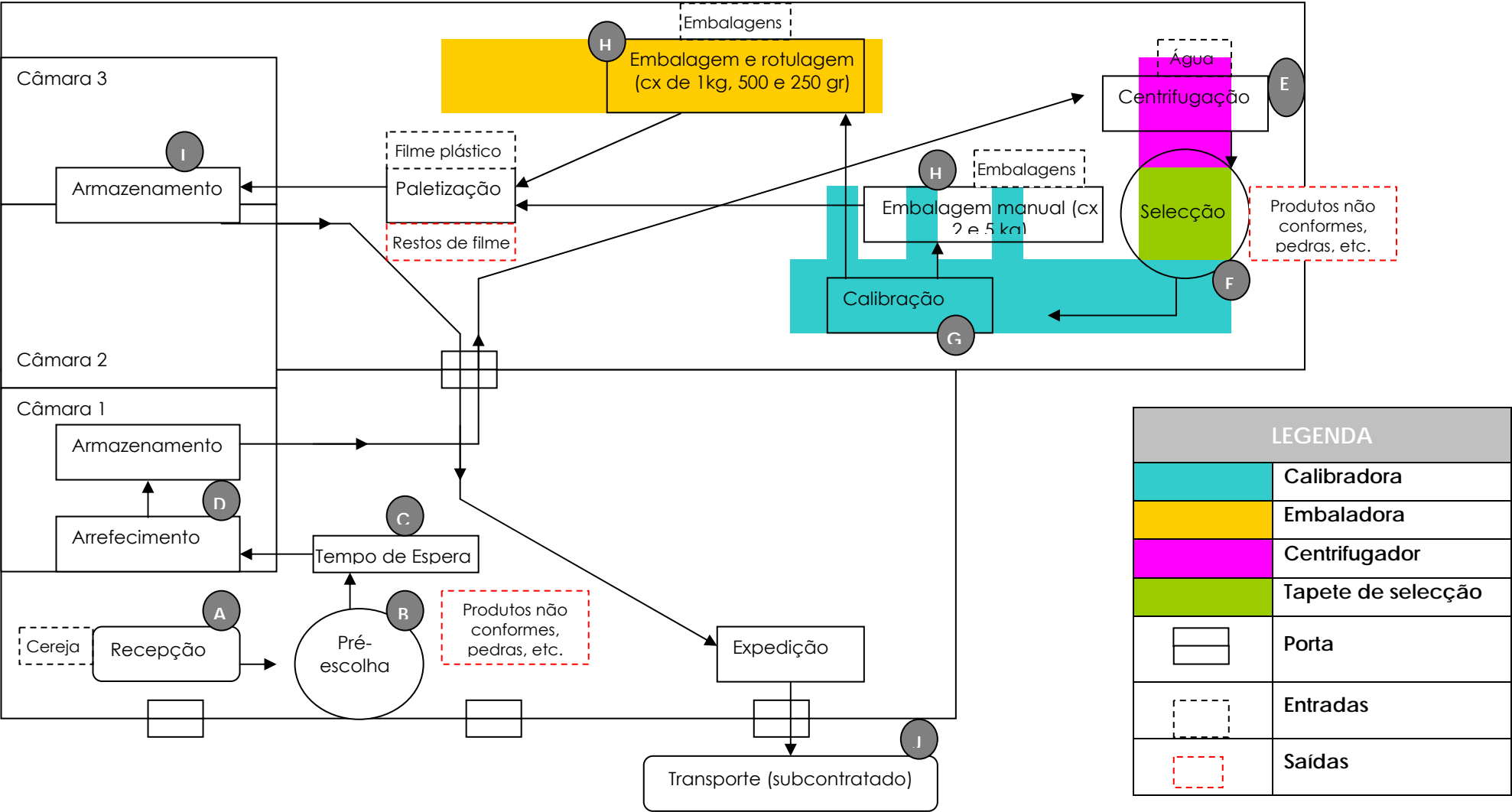
ANEXO I – FLUXOGRAMAS DE FABRICO



| | | | |
|--|----------------------------------|----------|--|
| | MANUAL HACCP MHACCP/01 | Página: | |
| | | Revisão: | |
| | FLUXOGRAMA TIPO I | Data: | |

| PARÂMETROS CONTROLADOS | |
|------------------------|---|
| A | Variedade e calibre dos frutos; Estado fisiológico e fitossanitário dos frutos; Quantidade e peso; Características e estado de conservação e de higiene das embalagens; Estiva, estado de conservação e de limpeza do veículo de transporte. |
| B | Ausência de defeitos (fissuras, picadas de aves, podridões ou formas estranhas); Ausência de produtos contaminados, com danos fisiológicos e problemas fitossanitários ou demasiado maduros; Características varietais idênticas; Homogeneidade do calibre; Firmeza; Homogeneidade da cor e de acordo com o seu estado de maturação. |
| C | Tempo (≤ 2 horas) |
| D | Temperatura ($0^{\circ}\text{C} \leq T \leq 2^{\circ}\text{C}$) |
| E | Peso |
| F | Temperatura ($2^{\circ}\text{C} \leq T \leq 4^{\circ}\text{C}$) |
| G | Temperatura ($0^{\circ}\text{C} \leq T \leq 4^{\circ}\text{C}$) |

| | |
|-----------------------|----------------------|
| ELABORADO POR: | APROVADO POR: |
| | |



| | | | |
|--|----------------------------------|----------|--|
| | MANUAL HACCP MHACCP/01 | Página: | |
| | | Revisão: | |
| | FLUXOGRAMA TIPO II | Data: | |

| PARÂMETROS CONTROLADOS | |
|------------------------|--|
| A | <p>Variedade e calibre dos frutos;</p> <p>Estado fisiológico e fitossanitário dos frutos;</p> <p>Quantidade e peso;</p> <p>Características e estado de conservação e de higiene das embalagens;</p> <p>Estiva, estado de conservação e de limpeza do veículo de transporte.</p> |
| R | <p>Ausência de defeitos (fissuras, picadas de aves, podridões ou formas estranhas);</p> <p>Ausência de produtos contaminados, com danos fisiológicos e problemas fitossanitários ou demasiado maduros;</p> <p>Características varietais idênticas;</p> <p>Homogeneidade do calibre;</p> <p>Firmeza;</p> <p>Homogeneidade da cor e de acordo com o seu estado de maturação.</p> |
| C | Tempo (≤ 2 horas) |
| D | Temperatura ($0^{\circ}\text{C} \leq T \leq 2^{\circ}\text{C}$) |
| E | Temperatura ($2^{\circ}\text{C} \leq T \leq 6^{\circ}\text{C}$) |

| | |
|-----------------------|----------------------|
| ELABORADO POR: | APROVADO POR: |
| | |

| | | | | |
|--|----------------------------------|---------------------------|----------|--|
| | MANUAL HACCP MHACCP/01 | | Página: | |
| | | | Revisão: | |
| | | FLUXOGRAMA TIPO II | Data: | |

| PARÂMETROS CONTROLADOS | |
|------------------------|--|
| F | <p>Ausência de defeitos tais como: fissuras, picadas de aves, rugas, podridão ou formas estranhas;</p> <p>Ausência de produtos contaminados, com danos fisiológicos, podridões e problemas fitossanitários ou demasiado maduros;</p> <p>Homogeneidade do calibre;</p> <p>Firmeza;</p> <p>Homogeneidade da cor e de acordo com o seu estado de maturação;</p> <p>Eliminação de materiais estranhos, tais como pedras, restos de planta ou outros que não tenham sido removidos na lavagem;</p> <p>Eliminação de cerejas sem pedúnculo, por questões comerciais.</p> |
| G | <p>Cor;</p> <p>Calibre.</p> |
| H | Peso |
| I | Temperatura ($2^{\circ}\text{C} \leq T \leq 4^{\circ}\text{C}$) |
| J | Temperatura ($0^{\circ}\text{C} \leq T \leq 4^{\circ}\text{C}$) |

| | |
|-----------------------|----------------------|
| ELABORADO POR: | APROVADO POR: |
| | |

ANEXO II – LISTA DE VERIFICAÇÃO DE AUDITORIA DIAGNÓSTICO

LISTA DE VERIFICAÇÃO DE AUDITORIA DE DIAGNÓSTICO

DOCUMENTO DE REFERÊNCIA: GLOBAL STANDARD FOR FOOD SAFETY (BRC)

| | |
|--------------------------|--|
| Entidade auditada | |
| Auditor | |

| Pessoas contactadas na Auditoria | Nome | | Função | Interno | Externo |
|---|-------------|--|---------------|----------------|----------------|
| | 01 | | | | |
| | 02 | | | | |
| | 03 | | | | |

| Calendarização da Auditoria | | |
|------------------------------------|-----------------------|--------------------|
| Data | Hora de Início | Hora de Fim |
| | | |
| | | |
| | | |

| Descrição da nomenclatura utilizada neste relatório | | | |
|--|-----------------------|----------------|--|
| Símbolo | Descrição | Símbolo | Descrição |
| --- | Inutilização de campo | SGQSA | Sistema de Gestão da Qualidade e Segurança Alimentar |
| X | Seleção de Opção | MQ | Manual da Qualidade |
| S - N | Sim – Não | P | Procedimento |
| NA | Não Aplicável | IT | Instrução de Trabalho |
| NC | Não Conformidade | Mod | Modelo |
| OBS | Observação | EA | Equipa Auditadora |

LISTA DE VERIFICAÇÃO DE AUDITORIA DE DIAGNÓSTICO

DOCUMENTO DE REFERÊNCIA: GLOBAL STANDARD FOR FOOD SAFETY (BRC)

| LISTA DE REQUISITOS DO SISTEMA | | | | |
|--------------------------------|--|-----------------------|---|----|
| Requisitos | | Cumpre os requisitos? | | |
| Nº | Descrição | S | N | NA |
| 1 | Comprometimento da Gestão e Melhoria Contínua ★ | | | |
| 1 | Requisitos Gerais | | | |
| 2 | Plano de Segurança Alimentar - HACCP ★ | | | |
| 2.1 | Equipa de Segurança Alimentar | | | |
| 2.2 | Descrição do produto | | | |
| 2.3 | Identificação do uso previsto | | | |
| 2.4 | Construção do fluxograma de fabrico | | | |
| 2.5 | Verificação do fluxograma de fabrico | | | |
| 2.6 | Listagem dos potenciais perigos, análise de perigos e determinação das medidas de controlo | | | |
| 2.7 | Determinação dos Pontos de Controlo Críticos | | | |
| 2.8 | Estabelecimento de limites críticos para cada PCC | | | |
| 2.9 | Estabelecimento de um sistema de monitorização para cada PCC | | | |
| 2.10 | Estabelecimento de um plano de acções correctivas | | | |
| 2.11 | Estabelecimento de procedimentos de verificação | | | |
| 2.12 | Documentação e manutenção de registos HACCP | | | |
| 2.13 | Revisão do Plano HACCP | | | |
| 3 | SGQSA | | | |
| 3.1 | Política de Qualidade e Segurança Alimentar | | | |
| 3.2 | Manual da Qualidade e Segurança Alimentar | | | |
| 3.3 | Estrutura organizacional, responsabilidades e autoridades da Gestão | | | |
| 3.4 | Revisão de contratos e focalização no cliente | | | |
| 3.5 | Auditoria interna ★ | | | |
| 3.6 | Compras – aprovação e monitorização de fornecedores | | | |
| 3.7.1 | Controlo de documentos | | | |
| 3.7.2 | Especificações | | | |
| 3.7.3 | Criação e manutenção dos registos | | | |
| 3.8 | Acções correctivas e preventivas ★ | | | |
| 3.9 | Rastreabilidade ★ | | | |
| 3.10 | Tratamento de reclamações | | | |
| 3.11 | Gestão de incidentes, retirada e recolha de produtos | | | |
| 4 | Requisitos das Instalações | | | |
| 4.1 | Exterior | | | |
| 4.2 | Segurança | | | |
| 4.3.1 | Lay-out, fluxo de produção e segregação ★ | | | |
| 4.3.2.1 | Paredes | | | |
| 4.3.2.2 | Pavimento | | | |
| 4.3.2.3 | Tecto | | | |
| 4.3.2.4 | Janelas | | | |
| 4.3.2.5 | Portas | | | |

LISTA DE VERIFICAÇÃO DE AUDITORIA DE DIAGNÓSTICO

DOCUMENTO DE REFERÊNCIA: GLOBAL STANDARD FOR FOOD SAFETY (BRC)

| LISTA DE REQUISITOS DO SISTEMA | | | | |
|--------------------------------|---|-----------------------|---|----|
| Requisitos | | Cumpre os requisitos? | | |
| Nº | Descrição | S | N | NA |
| 4 | Requisitos das Instalações | | | |
| 4.3.2.6 | Iluminação | | | |
| 4.3.2.7 | Ar condicionado e ventilação | | | |
| 4.4 | Utilitários | | | |
| 4.5 | Equipamentos | | | |
| 4.6 | Manutenção | | | |
| 4.7 | Instalações do pessoal | | | |
| 4.8.2 | Controlo de Químicos | | | |
| 4.8.3 | Controlo de Metais | | | |
| 4.8.4 | Vidro, cerâmica, plástico facilmente quebrável e similares | | | |
| 4.8.5 | Madeira | | | |
| 4.8.6 | Outros materiais | | | |
| 4.9 | Limpeza e higiene ★ | | | |
| 4.10 | Eliminação de resíduos | | | |
| 4.11 | Controlo de pragas | | | |
| 4.12 | Armazenagem e transporte | | | |
| 5 | Controlo do Produto | | | |
| 5.1 | Desenvolvimento do Produto | | | |
| 5.2.1 | Requisitos de manipulação de materiais contendo alergéneos ★ | | | |
| 5.2.2 | Requisitos de manipulação de materiais de identidade preservada ★ | | | |
| 5.3 | Detecção de corpos estranhos | | | |
| 5.4 | Embalamento do Produto | | | |
| 5.5.1 | Inspecção do Produto | | | |
| 5.5.2 | Testagem laboratorial | | | |
| 5.6 | Controlo de produto não conforme | | | |
| 5.7 | Liberação do Produto | | | |
| 6 | Controlo do Processo | | | |
| 6.1 | Controlo das Operações ★ | | | |
| 6.2 | Controlo do peso, volume e número | | | |
| 6.3 | Calibração e controlo de DMM | | | |
| 7 | Pessoal | | | |
| 7.1 | Formação ★ | | | |
| 7.2 | Acesso e movimento do pessoal | | | |
| 7.3 | Higiene pessoal | | | |
| 7.4 | Exames médicos | | | |
| 7.5 | Fardamento | | | |

LISTA DE VERIFICAÇÃO DE AUDITORIA DE DIAGNÓSTICO

DOCUMENTO DE REFERÊNCIA: GLOBAL STANDARD FOR FOOD SAFETY (BRC)

LISTA DE VERIFICAÇÃO DE AUDITORIA DE DIAGNÓSTICO

DOCUMENTO DE REFERÊNCIA: GLOBAL STANDARD FOR FOOD SAFETY (BRC)

[illegible]

ANEXO III – DESCRIÇÃO DOS PRODUTOS

| | | | | |
|--|-------------------------------------|----------------------|----------|--|
| | MANUAL DE HACCP MHACCP/01 | | Página: | |
| | | | Revisão: | |
| | | DESCRIÇÃO DO PRODUTO | Data: | |

| PROCESSAMENTO TIPO I | |
|--|---|
| Origem | Cova da Beira, Portugal |
| Propriedades físicas e químicas com impacto na segurança alimentar | $A_w \geq 0,95$ (Fontana, 2000; Jongen, 2002; Hui, 2006) $3,2 \leq \text{pH} \leq 4,1$ (CFSAN, 2009) |
| Tratamentos e processamentos | Arrefecimento e refrigeração |
| Embalagem | Embalagens de 2 e 5kg – caixa de cartão canelado. |
| Condições de distribuição e armazenamento | Em refrigeração entre os 0 e os 4°C |
| Vida útil | 7 dias (poderá ser acordada com o cliente baseado em considerações de qualidade) |
| Instruções de uso | Armazenamento em refrigeração entre os 0 e os 4°C |
| Considerações sobre potencial uso inadequado | Pode não ser lavado ou mantido refrigerado em casa do consumidor e/ou na central de distribuição/venda a retalho. |

| | |
|----------------|---------------|
| ELABORADO POR: | APROVADO POR: |
| | |

| | | | | |
|--|-------------------------------------|----------------------|----------|--|
| | MANUAL DE HACCP MHACCP/01 | | Página: | |
| | | | Revisão: | |
| | | DESCRIÇÃO DO PRODUTO | Data: | |

| PROCESSAMENTO TIPO II | |
|--|--|
| Origem | Cova da Beira, Portugal |
| Propriedades físicas e químicas com impacto na segurança alimentar | $A_w \geq 0,95$ (Fontana, 2000; Jongen, 2002; Hui, 2006) $3,2 \leq \text{pH} \leq 4,1$ (CFSAN, 2009) |
| Tratamentos e processamentos | Arrefecimento e refrigeração, centrifugação e calibração |
| Embalagem | Embalagens de 2 e 5kg – caixa de cartão canelado. Embalagens de 1kg, 500 e 250 gr - caixas plásticas embaladas em filme plástico permeável a gases |
| Condições de distribuição e armazenamento | Em refrigeração entre os 0 e os 4°C |
| Vida útil | 7 dias (poderá ser acordada com o cliente baseado em considerações de qualidade) |
| Instruções de uso | Armazenamento em refrigeração entre os 0 e os 4°C |
| Considerações sobre potencial uso inadequado | Pode não ser lavado ou mantido refrigerado em casa do consumidor e/ou na central de distribuição/venda a retalho. |

| | |
|----------------|---------------|
| ELABORADO POR: | APROVADO POR: |
| | |

**ANEXO IV – LISTAGEM DE PERIGOS POTENCIAIS E ANÁLISE DE PERIGOS
IDENTIFICADOS NA ETAPA DE RECEPÇÃO DA CEREJA**

| | | | | |
|--|--|--|----------|--|
| | MANUAL DE HACCP MHACCP/01 | | Página: | |
| | | | Revisão: | |
| | ANEXO | | Data: | |

| RECEPÇÃO | | | | |
|--|------------|-----------------------------|--------------------------|---|
| PERIGOS | SEVERIDADE | PROBABILIDADE DE OCORRÊNCIA | SIGNIFICÂNCIA | MEDIDAS DE CONTROLO |
| Presença de microrganismos patogénicos (ou microrganismos não patogénicos que favoreçam a entrada/proliferação de m.o patogénicos no fruto) e produção de micotoxinas | ALTA | MÉDIA | PERIGO SIGNIFICATIVO (6) | Estabelecidas no programa de pré requisito (controlo de fornecedores) |
| Bactérias (<i>Escherichia coli</i> , <i>Salmonella sp.</i> , <i>Vibrio cholerae</i> , <i>Clostridium perfringens</i> e <i>botulinum</i> , <i>Listeria monocytogenes</i> , <i>Yersinia enterocolitica</i> , <i>Shigella sp.</i> , <i>Campylobacter jejnu</i> , <i>Bacillus cereusi</i>), Parasitas (<i>Cryptosporidium parvum</i> , <i>Giardia lambia</i> , <i>Cyclospora cayetanensis</i>), Fungos (<i>Monilia</i> , <i>Botrytis</i> , <i>Rhizopus</i> , <i>Mucor</i> , <i>Penicillium</i> , <i>Cladosporium</i> e <i>Alternaria</i>) e Vírus (rotavirus e hepatite A). (FDA, 1998; Agriquality, 2001; Venturini <i>et al</i> , 2002; Thompson, 2003; Almeida, 2005; Hui, 2006; James, 2006). | | | | |
| CAUSA: rega com água contaminada, manipulação não higiénica na colheita, solo, fertilização orgânica, pragas | | | | |
| JUSTIFICAÇÃO | | | | |
| <p>Contudo, as frutas são geralmente consideradas produtos são, já que são pouco propícias ao desenvolvimento de microrganismos patogénicos, existindo apenas uma pequena percentagem de toxinfecções alimentares declaradas associadas a estes produtos (SCF, 2002; Almeida, 2005).</p> <p>A estrutura natural que cobre a superfície dos frutos fornece protecção contra a entrada de bactérias. Assim, estas podem sobreviver na superfície de frutos, mas não têm enzimas capazes de destruir o epicarpo (Jongen, 2002; Safefood, 2007). No caso de ocorrer a sua perda de integridade e posterior internalização de bactérias, o pH do fruto é baixo, não permitindo um bom desenvolvimento de bactérias (Breda, 1998).</p> <p>No que diz respeito aos fungos, o seu desenvolvimento pode permitir a entrada de bactérias patogénicas, não sendo este um motivo de preocupação pelo apontado anteriormente. No entanto, estes microrganismos poderão produzir micotoxinas, se bem que estas estão normalmente associadas a produtos com uma baixa actividade da água, cujo tempo de vida útil é bem maior que o dos frutos frescos (SCF, 2002). As micotoxinas para as quais foram estabelecidos LMR para alguns alimentos, como as aflatoxinas e a ocratoxina A, não estão associadas à produção de frutos (Safefood, 2007). Acrescente-se ainda que o desenvolvimento de podridões, causadas pela presença de fungos, se traduz normalmente no fim da sua vida útil e na sua rejeição pelo consumidor (Almeida, 2005). Ainda assim, é importante considerar a sua presença, especialmente porque pouco se conhece sobre os efeitos a longo prazo de níveis de exposição baixos de micotoxinas nos</p> | | | | |

| | |
|-----------------------|----------------------|
| ELABORADO POR: | APROVADO POR: |
| | |

| | | | | |
|--|--|--|-----------------|--|
| | MANUAL DE HACCP MHACCP/01 | | Página: | |
| | | | Revisão: | |
| | ANEXO | | Data: | |

frutos (Murphy *et al*, 2006).

As leveduras apresentam um pH óptimo de crescimento entre 4,5 e 6, pelo que não se desenvolvem bem na cereja (Baptista & Venâncio, 2003).

Os virus e os parasitas necessitam de hospedeiro humano/animal para se replicarem e não se multiplicam nos alimentos (Heredia *et al*, 2009; ASAE, 2009a). Os virus podem servir de veículo de transmissão mas não se multiplicam nem sobrevivem por longos períodos de tempo nos frutos (Baptista & Venâncio, 2003; James, 2006). A maior parte dos surtos de hepatite A está associada a manipuladores no ponto de venda e na preparação de frutos (James, 2006).

No entanto, a presença de bactérias patogénicas cuja dose infectante é baixa, mesmo que apenas no exterior do fruto, poderá provocar efeitos graves na saúde, pelo que a severidade foi considerada alta. Apesar de, durante a cultura, o fruto se encontrar a um nível elevado, é importante considerar a manipulação da colheita e associada contaminação, pelo que a probabilidade foi considerada média.

| RECEPÇÃO | | | | |
|---|------------|-----------------------------|--------------------------|---|
| PERIGOS | SEVERIDADE | PROBABILIDADE DE OCORRÊNCIA | SIGNIFICÂNCIA | MEDIDAS DE CONTROLO |
| Presença de corpos estranhos | MÉDIA | ALTA | PERIGO SIGNIFICATIVO (6) | Estabelecidas no programa de pré requisito (controlo de fornecedores) |
| Pedras, terra, metais, vidros | | | | |
| CAUSA: solo, equipamentos, utensílios, manipuladores | | | | |
| JUSTIFICAÇÃO | | | | |
| A presença de perigos físicos no interior dos frutos é mais frequente nos casos em que a produção exija o contacto com o solo, o que facilita a contaminação por corpos estranhos, como terra e pedras. Por outro lado, é comum, na recepção, existirem corpos estranhos no interior das embalagens dos frutos. No entanto, estes perigos são eliminados na pré-escolha, centrifugação e selecção. Além disso, mesmo que permaneçam posteriormente a esta fase, o consumidor e eventualmente o distribuidor eliminarão o perigo (Almeida, 2005), pelo que a severidade foi considerada média. | | | | |

| | |
|-----------------------|----------------------|
| ELABORADO POR: | APROVADO POR: |
| | |

| | | | | |
|--|-------------------------------------|--|----------|--|
| | MANUAL DE HACCP MHACCP/01 | | Página: | |
| | | | Revisão: | |
| | ANEXO | | Data: | |

| RECEPÇÃO | | | | |
|---|------------|-----------------------------|--------------------------|---|
| PERIGOS | SEVERIDADE | PROBABILIDADE DE OCORRÊNCIA | SIGNIFICÂNCIA | MEDIDAS DE CONTROLO |
| Presença de resíduos químicos de pesticidas acima dos LMRs definidos legalmente ou de uso não autorizado | ALTA | ALTA | PERIGO SIGNIFICATIVO (9) | Estabelecidas no programa de pré requisito (controlo de fornecedores) |
| CAUSA: aplicação de pesticidas | | | | |
| JUSTIFICAÇÃO | | | | |
| <p>No caso da cereja, a maior parte dos pesticidas usados é aplicada antes do vingamento, pelo que o intervalo de segurança é geralmente cumprido. No entanto, para o controlo de moscas ou aquando de situações climáticas anormais, alguns pesticidas poderão ser usados posteriormente ao vingamento.</p> <p>O histórico analítico da empresa (para controlo de fornecedores) mostra uma baixa probabilidade de presença de pesticidas acima dos LMRs definidos legalmente. No entanto, este histórico não cobre todos os fornecedores. Por este motivo, considerou-se uma probabilidade de ocorrência elevada, pelo menos até ao histórico analítico justificar uma alteração. Também o número de notificações do RASFF de resíduos de pesticidas acima dos LMRs, associados a hortofrutícolas, em 2008, justificam a atribuição de uma probabilidade alta, já que estes números são considerados elevados (HCDG – EC, 2009).</p> | | | | |

| | |
|-----------------------|----------------------|
| ELABORADO POR: | APROVADO POR: |
| | |

| | | | | |
|--|-------------------------------------|--|----------|--|
| | MANUAL DE HACCP MHACCP/01 | | Página: | |
| | | | Revisão: | |
| | ANEXO | | Data: | |

| RECEPÇÃO | | | | |
|--|------------|-----------------------------|--------------------------|---|
| PERIGOS | SEVERIDADE | PROBABILIDADE DE OCORRÊNCIA | SIGNIFICÂNCIA | MEDIDAS DE CONTROLO |
| Presença de outros resíduos químicos | ALTA | MÉDIA | PERIGO SIGNIFICATIVO (6) | Estabelecidas no programa de pré requisito (controlo de fornecedores) |
| Metais pesados (mercúrio, cádmio, chumbo e arsénio) (FSAl, 2001; Schmidt & Rodrick, 2003; ASAE, 2009b; Soceanu, 2009) | | | | |
| CAUSA: água de rega contaminada, fertilizantes, contaminação industrial, sistemas de drenagem de águas residuais | | | | |
| JUSTIFICAÇÃO | | | | |
| Tratando-se de uma zona não fortemente industrializada, os níveis destes contaminantes tendem a ser baixos, na sua generalidade (Costa <i>et al.</i> , 2007; Soceanu, 2009). No entanto, devido à falta de dados relativos à contaminação ambiental da zona e às práticas agrícolas dos fornecedores, considerou-se uma probabilidade de ocorrência média, pelo menos até ao adequado conhecimento destas práticas (através das auditorias a fornecedores). | | | | |

| | |
|-----------------------|----------------------|
| ELABORADO POR: | APROVADO POR: |
| | |

| | | | | |
|--|--|--|----------|--|
| | MANUAL DE HACCP MHACCP/01 | | Página: | |
| | | | Revisão: | |
| | ANEXO | | Data: | |

| RECEPÇÃO | | | | |
|--|------------|-----------------------------|--------------------------|---|
| PERIGOS | SEVERIDADE | PROBABILIDADE DE OCORRÊNCIA | SIGNIFICÂNCIA | MEDIDAS DE CONTROLO |
| Presença de alérgenos | ALTA | BAIXA | PERIGO SIGNIFICATIVO (3) | Estabelecidas no programa de pré requisito (controlo de fornecedores) |
| Cereais que contêm glúten, crustáceos, ovos, peixes, amendoins, soja, leite, frutos de casca rija, aipos, tremoço, moluscos, mostarda, sementes de sésamo, dióxido de enxofre e sulfitos em concentrações superiores a 10 mg/kg ou 10 mg/l expressos em SO ₂ e todos os produtos à base dos mencionados (Directiva 2003/89/EC do Parlamento Europeu e do Conselho de 10 Novembro de 2003) | | | | |
| CAUSA: contaminação cruzada por aquelas substâncias (culturas conjuntas, transporte comum) | | | | |
| JUSTIFICAÇÃO | | | | |
| Não são conhecidos alérgenos na cereja. No entanto, poderá haver contaminação destes frutos, nas fases de produção e transporte até à empresa. Considerando que os produtos cultivados pelos fornecedores, atribuiu-se uma baixa probabilidade, já que nenhum dos fornecedores cultiva produtos com alérgenos conhecidos. | | | | |

| | |
|-----------------------|----------------------|
| ELABORADO POR: | APROVADO POR: |
| | |

ANEXO V – DETERMINAÇÃO DE PCC E SUAS JUSTIFICAÇÕES PARA O PROCESSO DE FABRICO DA CEREJA (TIPO II)

| | | | | |
|--|-------------------------------------|--|----------|--|
| | MANUAL DE HACCP MHACCP/01 | | Página: | |
| | | | Revisão: | |
| | ANEXO | | Data: | |

| ESPERA (APÓS RECEPÇÃO) | | | | | | |
|---|-----|-----|-----|-----|-----|---|
| PERIGOS | Q1 | Q2 | Q3 | Q4 | PCC | JUSTIFICAÇÃO |
| Desenvolvimento microrganismos patogénicos no tempo de espera | SIM | NÃO | NÃO | | | Tanto à superfície dos frutos, como no seu interior, as bactérias, vírus e parasitas dificilmente se multiplicam. |
| Desenvolvimento fungos e produção de micotoxinas no tempo de espera | SIM | NÃO | SIM | SIM | | Caso tal aconteça, a presença destes fungos será detectada e os frutos serão eliminados numa etapa seguinte (pré-escolha, selecção e eventualmente pelo próprio cliente/consumidor) |

| ARREFECIMENTO E ARMAZENAMENTO | | | | | | |
|---|-----|-----|-----|-----|-----|---|
| PERIGOS | Q1 | Q2 | Q3 | Q4 | PCC | JUSTIFICAÇÃO |
| Multiplicação de microrganismos patogénicos e produção de toxinas bacterianas | SIM | NÃO | NÃO | | | Tanto à superfície dos frutos, como no seu interior, as bactérias, vírus e parasitas dificilmente se multiplicam. |
| Desenvolvimento de fungos e produção de micotoxinas no tempo de espera | SIM | NÃO | SIM | SIM | | Caso tal aconteça, a presença destes fungos será detectada e os frutos serão eliminados numa etapa seguinte (pré-escolha, selecção e eventualmente pelo próprio cliente/consumidor) |

| | |
|----------------|---------------|
| ELABORADO POR: | APROVADO POR: |
| | |

ANEXO VI – LISTAGEM DE DOCUMENTOS CRIADOS PARA O SGQSA

| MANUAIS |
|-------------------------------|
| Manual de Boas Práticas (MBP) |
| Manual HACCP (MHACCP) |
| Manual da Qualidade (MQ) |

| INSTRUÇÕES DE TRABALHO |
|-------------------------------------|
| Lavagem de Mãos (IT.001) |
| Tratamento de Incidentes (IT.003) |
| Entrada de Visitantes (IT.004) |
| Higiene Pessoal (IT.005) |
| Inspecção de Produto Final (IT.006) |

| MODELOS |
|---|
| Acta de Reunião (Mod.001) |
| Plano de Acções (Mod.002) |
| Objectivos e Indicadores (Mod.003) |
| Listagem de Documentos Internos (Mod.004) |
| Controlo de Documentos (Mod.005) |
| Controlo de Documentos Externos (Mod.006) |
| Listagem de Registos (Mod.007) |
| Descrição de Funções (Mod.008) |
| Avaliação das Necessidades de Formação (Mod.009) |
| Plano de Formação (Mod.010) |
| Registo de Presenças na Acção de Formação (Mod.011) |
| Avaliação de Desempenho (Mod.012) |
| Lista de Fornecedores Aprovados (Mod.013) |
| Especificações Técnicas de Matérias Primas (Mod.014) |
| Especificações Técnicas de Serviços (Mod.015) |
| Plano de Controlo Analítico de Fornecedores (Mod.016) |
| Plano de Controlo Analítico Interno (Mod.017) |
| Ficha do Fornecedor (Mod.018) |
| Registo Geral de Não Conformidades (Mod.019) |
| Registo de Não Conformidade (Mod.020) |

MODELOS

Registo de Acções Preventivas (Mod.021)
Programa de Auditorias (Mod.022)
Relatório de Auditoria (Mod.023)
Registo de Reclamações (Mod.024)
Ficha Individual de DMM (Mod.025)
Lista de DMM (Mod.026)
Plano de Manutenção (Mod.027)
Registo de Operações de Manutenção (Mod.028)
Registo de Entrada de Visitantes (Mod.029)
Registo de Verificação Diária (Mod.030)
Plano de Higiene (Mod.031)
Registo de Higiene (Mod.032)
Listagem de Materiais Cortantes (Mod.33)
Registo de Recepção de Géneros Alimentícios (Mod.034)
Registo de Recepção de Material de Embalagem (Mod.035)
Registo de Embalamento (Mod.036)
Registo de Expedição (Mod.037)
Testagem do Sistema de Rastreabilidade e de Tratamento de Incidentes e Emergências (Mod.038)
Registo de Incidente (Mod.039)
Notificação de Retirada ou Recolha de Produto (Mod.040)
Registo de Temperatura Ambiente (Mod.041)
Registo de Produto Rejeitado (Mod.042)
Registo de Temperatura de Equipamentos de Frio (Mod.043)
Especificação Técnica de Produto (Mod.044)
Registo de Inspeção do Produto Final (Mod.045)

ANEXO VII – MODELOS ASSOCIADOS AO SISTEMA DE RASTREABILIDADE CRIADO

| | | | |
|--|---|----------|--------|
| | REGISTO DE RECEPÇÃO DE GÉNEROS ALIMENTÍCIOS Mod.034 | Página: | 1 de 1 |
| | | Revisão: | 00 |
| | | Data: | |

[illegible]

¹ Indicar, se aplicável – GG – Global Gap; PI - Produção Integrada.

| | |
|----------------|---------------|
| ELABORADO POR: | APROVADO POR: |
| | |

| | | | |
|--|--|----------|--------|
| | REGISTO DE RECEPÇÃO DE MATERIAL DE EMBALAGEM Mod.035 | Página: | 1 de 1 |
| | | Revisão: | 00 |
| | | Data: | |

| Data | Código do Fornecedor | Produto | Quantidade / Dimensões | Conservação e Higiene da Embalagem ¹ | | Características da Embalagem ¹ | | Higiene e Estiva do Transporte ¹ | | Lote de Entrada | Nº RNC ² | Assinatura |
|------|----------------------|---------|------------------------|---|----|---|----|---|----|-----------------|---------------------|------------|
| | | | | C | NC | C | NC | C | NC | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |

¹ C – Conforme; NC – Não Conforme
² Indicar o número do Registo de Não Conformidade associado, se detectada uma não conformidade.

| | |
|----------------|---------------|
| ELABORADO POR: | APROVADO POR: |
| | |

| | | | |
|--|--|----------|--------|
| | REGISTO DE EMBALAMENTO Mod.036 | Página: | 1 de 1 |
| | | Revisão: | 00 |
| | | Data: | |

| Data | Lote do Produto Final | Tipo de Embalagem | Quantidade | Lote de Entrada do Género Alimentício | Lote de Entrada do Material de Embalagem | Tipo de Certificação do Produto ¹ | Assinatura |
|------|-----------------------|-------------------|------------|---------------------------------------|--|--|------------|
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |

¹ Indicar, se aplicável – GG – Global Gap; PI - Produção Integrada.

| | |
|----------------|---------------|
| ELABORADO POR: | APROVADO POR: |
| | |

| | | | |
|--|--|----------|--------|
| | REGISTO DE EXPEDIÇÃO Mod.037 | Página: | 1 de 1 |
| | | Revisão: | 00 |
| | | Data: | |

| Data | Lote de Expedição | Quantidade de Paletes | Lotes do Produto Final Constituintes | | Transportador (Fornecedor) | Cliente Destino | Assinatura |
|------|-------------------|-----------------------|--------------------------------------|------------|----------------------------|-----------------|------------|
| | | | Lote | Quantidade | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |

| | |
|----------------|---------------|
| ELABORADO POR: | APROVADO POR: |
| | |

| | | | |
|--|--|----------|--------|
| | TESTAGEM DO SISTEMA DE RASTREABILIDADE E TRATAMENTO DE INCIDENTES E EMERGÊNCIAS Mod.038 | Página: | 1 de 2 |
| | | Revisão: | 00 |
| | | Data: | |

| | |
|------|--|
| Data | |
|------|--|

| Matéria Prima Seleccionada | | | | Produto Final | | | | | Responsável |
|----------------------------|----------------------|------------|------------------|---------------------|-----------------------|-------------------|-------------------|---------|-------------|
| Lote de Entrada | Produto ¹ | Fornecedor | Data de Recepção | Data de Embalamento | Lote de Produto Final | Data de Expedição | Lote de Expedição | Cliente | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |

| Produto Final Seleccionado | | | | Matéria Prima | | | | Responsável |
|----------------------------|---------|---------|---------------------|----------------------|-----------------|------------------|------------|-------------|
| Lote de Produto Final | Produto | Cliente | Data de Embalamento | Produto ¹ | Lote de Entrada | Data de Recepção | Fornecedor | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |

¹ Indicar o tipo de matéria prima (material de embalagem ou fruto) e o seu nome (ex. cereja ou caixa de cartão)

| | |
|----------------|---------------|
| ELABORADO POR: | APROVADO POR: |
| | |

| | | | |
|--|---|----------|--------|
| | TESTAGEM DO SISTEMA DE RASTREABILIDADE E TRATAMENTO DE INCIDENTES E EMERGÊNCIAS Mod.038 | Página: | 2 de 2 |
| | | Revisão: | 00 |
| | | Data: | |

| Verificação das Instruções de Trabalho Tratamento de Incidentes (IT.003) e Tratamento de Emergências (IT.002) | | | | | |
|---|-------------|-----|-----------------------|-----|-------------|
| | Verificado? | | Necessita alterações? | | Responsável |
| | Sim | Não | Sim | Não | |
| Processo de decisão | | | | | |
| Verificação dos contactos de entidades reguladoras | | | | | |
| Verificação dos contactos de clientes e fornecedores | | | | | |
| Verificação dos contactos de emergência, entidades certificadoras e seguradoras e os conselheiros legais | | | | | |

| | |
|----------------|---------------|
| ELABORADO POR: | APROVADO POR: |
| | |